Annales Mycologici

Editi in notitiam Scientiae Mycologicae Universalis

Vol. XXXIV 1936 No. 1/2

Fungi of British Honduras. I.

By J. S. Karling.

(Columbia University.)

(With plates I—III.)

During the author's tenure from 1926–'32 in British Honduras and other countries of Central America as director of the Chicle Research Project of the Tropical Plant Research Foundation, extensive collections of fungi were made from year to year with the object of eventual publication of a systematic monograph on the plant diseases of these countries. The number of collected species, however, accumulated so rapidly and many of them were so unique that the original objective was very shortly abandoned in favor of a more intensive study of the individual forms; particularly in view of the fact that so many of the leaf-spotting fungi showed such wide and ubiquitous host range and distribution. The majority of fungus collections in the tropics of America have largely been made in association with expeditions and explorations which were constantly moving from one region to another, and very little opportunity has thus been provided for intensive study of the life history, host range, pathogenicity, cultural variations, etc., of individual species in their native habitat. As a consequence, almost innumerable form species and even genera, especially among the Fungi Imperfecti, have been named and established, which with more intensive study will doubtless prove to be duplications in a large number of cases. The establishment of our permanent chicle research station at Tower Hill in the jungles of northwestern British Honduras with good laboratory facilities provided excellent opportunity to do more than the usual taxonomic study of tropical fungi and to undertake intensive morphological, cultural, and cytological studies of the species in that vicinity.

In the majority of species, material was fixed in a wide variety of killing solutions and later imbedded in paraffin for sectioning and staining. At the same time, wherever feasible and possible, Petri dish and test tube cultures on corn meal, potato dextrose, and prune agars were started for study of the cultural characteristics. These cultures were kept in the tropics for the duration of the chicle season each year and then transferred to Columbia University for storing and further investigation. The abundance and luxuriant growth of host plants and the favorable temperature and humidity relations were often very conducive to field experi-

mentation and cross inoculation work, and in cases of morphologically identical species collected from different hosts such experiments were carried out wherever feasible to determine the host range and presence of physiological or biological races.

The majority of fungi to be reported in this series of papers were collected in northern British Honduras at Tower Hill in the Orange Walk District. Collections were also made in Honduras, western Guatemala, Yucatan, Chiapas, and southern Quintana Roo on surveys of the chicle areas, and these species will also be included in this study. Because of their prominence, particular attention has been paid to leaf spotting species of the Fungi Imperfecti, and the larger number of forms to be described belong to this group.

The Conidial Stage of *Hypocrella turbinata* (Berk.) Petch.

This fungus occurred in great abundance on the leaves, twigs, and fruit of a lime tree growing in the camp clearing at Tower Hill on Laguna On in northwestern British Honduras. When first discovered it was thought to be a parasitic discomycete because of its cup-shaped fruiting bodies; but after sections had been made of these structures it became at once evident that they were not discocarps but typical stromata or sporodochia in which pycnidia were imbedded, and that this fungus in its asexual stage was *Aschersonia turbinata* Berk. of the family Nectrioidaceae. This species as well as the other members of *Aschersonia* are entomogenous fungi, parasitic on scale insects belonging to the Lecaniidae and Aleyrodidae, and the nature of the host plant on which they occur is of little consequence except to indicate perhaps the type of scale that has been feeding on it. Thus, up to the present time *H. turbinata* has been described on *Lucuma cainito*, *Miconia triandra*, *Citrus aurantium*, *C. nobilis*, *Celtis occidentalis*, *Mangifera indica*, *Psidium Guajava* and *Eugenia jambolana*.

Hypocrella turbinata appears to be a rather common and well distributed species in the West Indies and other parts of tropical America. It was first described and figured by Berkeley (1) in 1852 from St. Domingo, and later in 1854, 1856, 1869, and 1877 from India, Cuba and Brazil respectively, as *Aschersonia oxyspora* and *A. cubensis*, according to Petch (17). It was later described in considerable detail and figured by Webber (20) as occurring on the wax scale, *Ceroplastes floridensis*, on orange, mandarin orange and hackberry leaves in Florida. Hennings (8) described it again as a new species, *H. Pittieri*, according to Petch (17), on leaves of *Citrus aurantium* from Cocos Islands, but it was not until 1914 that its ascigerous stage was discovered by Thaxter (19) in specimens from the islands of Grenada and Trinidad. He found abundant ascocarps sunken in the stromata of his material, described and figured the asci and ascospores, and pointed out the similarity of the ascigerous stages to those of *Cor-*

dyceps of the family Hypocreaceae. Thaxter, however, did not assign it to any particular genus of this family, but a few months later Petch (16), on the basis of Thaxter's description, placed it in *Hypocrella* under the name *H. turbinata* (Berk.) Petch. In 1920 Seaver (18), apparently unaware of Petch's paper, likewise referred it to the same genus, as *H. turbinata* (Berk.) comb. nov. Petch (17) described it again in 1921 in his extensive monograph on *Hypocrella* and *Aschersonia*, and gave a comprehensive review of its distribution, host index, and synonymy.

Stromata.

The pycnidial stromata of *H. turbinata* may appear on any part of the plant where the wax scale occurs, including branches, petioles, leaves, and even the fruits, as is shown in figure 1, plate I. So far no marked injury to the host plant has been observed, although slight scars, which mark the place of attachment, may follow as a result. The stromata are pale yellow or cream colored to slightly pink when young, but become darker and almost black with maturity. As is shown in figures 2, 3, and 4, they may be simple or compound, but the majority so far observed on the lime trees at Tower Hill have been simple. In the compound stromata as many as seven fascicles have been found (fig. 2, pl. I), while Petch (17) reports as high as twelve. They may be sub-cylindrical, cylindrical, or turbinate in shape with a slightly spreading base in most individuals, and vary from 0·75 mm. to 2 mm. in diameter. They are approximately 1 mm. to 1·5 mm. in height, and in the case of the compound structures the base may often attain a diameter of from 3 mm. to 5 mm. The apices of the stromata are always excavated, forming thus a shallow saucer-like concavity in which the pycnidia are imbedded (fig. 10, pl. II). In the material collected at Tower Hill the stromata were only moderately hard, but the texture appears to depend somewhat on the age and the degree of compactness of the hyphae. The immature and younger ones seem considerably softer that those which are mature and have begun to darken in color.

The stromata are composed of closely interwoven and irregularly intertwined hyphae with unusually thick walls or sheaths, which become woven together into a rather compact mass. The degree of compactness varies somewhat throughout the stromata. In certain regions large interhyphal spaces are quite numerous and give the appearance of a spongy mass, while in other portions the hyphae are so closely interwoven and fused together that is almost impossible to distinguish the individual sheaths or walls of the filaments. Particularly is this true at the sides of the mature stromata. Here the hyphae may run more or less parallel toward the periphery, branch somewhat freely, and thus form a compact, prosenchymatous "epidermal" layer, as is shown in figure 9, plate II. The walls or sheaths of the filaments in this layer may appear so fused

and continuous that it is impossible to distinguish the individual boundaries, and as a consequence the peripheral layer often appears as a mass of hyphae lying or imbedded in a hyaline matrix. Sometimes the ends of the hyphae project slightly beyond this background, stand out free (fig. 7, pl. II), and form a microscopically tomentose layer.

There is a great paucity of concrete data and knowledge concerning the origin, development, and morphogenesis of the stromata in the Aschersoniae. Most studies on this group of fungi have been fundamentally systematic and relate chiefly to fully formed fruiting bodies, while those investigations which have been primarily interested in scale infection and control with these parasites have likewise contributed very little to our knowledge of the developmental stages. Neither Montagne (13), Berkeley (1, 2, 3, 4, 5), Cooke (6), Möller (12), Hennings (8, 9), Fawcett (7), Parkin (15), Morril and Black (14), Miyabe and Sawada (11), Petch (16, 17), Thaxter (19) nor any of the host of other workers have been particularly concerned with this question. As far as I am aware, the best account of stromatal development up to the present time has been given by Webber for *H. aleyrodis*. According to him, the fungus spreads only sparingly over the surface of the leaf around the insect, but instead grows upward into a more or less compact mass and gradually covers the entire scale. In the very early stages the stromata are thin and disk-like with conidiophores and conidia borne in a circle near the edge, but as they thicken the hymenium spreads over the surface and may become slightly sunken. With subsequent growth and thickening the stromata become hemispherical in shape; and doubtless as the result of inequalities in growth throughout this incipient fruiting body the hymenium is apparently thrown into folds, and the pycnidial cavities thus originate as invaginations of the surface of the stromata. Petch (17), however, doubts that this manner of origin of the stromata and particularly of the pycnidia is universal for the group, and believes that in the case of thick individuals the latter may originate as cavities in the stromata and subsequently open widely. In 1906 Parkin figured a few early stages of stromatal development in *Aschersonia* sp. from Ceylon, which are very similar in superficial appearance to those of Webber, but gave no description of the process. It is thus obvious from these meager descriptions of Webber, Petch, and Parkin that there is not only considerable difference of opinion but also an amazing lack of cytological data on the origin of the stromata, pycnidia, and perithecia. My observations relate almost entirely to mature stromata, and at the present time I am thus unable to contribute anything further to the data at hand. Arrangements, however, have been made for collection, infection, and culture of *H. turbinata* in Florida for the purpose of further cytological and morphogenic studies on the stromata, and will be reported in a subsequent publication.

The mycelium of this species is hyaline and septate, branches somewhat freely, varies from 3·5 μ to 10 μ in diameter, and is particularly characterized by an unusually thick wall or sheath, as is shown in plate III, figure 1. This wall is quite hyaline, and in fixed and stained preparations stains less densely in comparison with the lumen. It is usually one and a half to four times the diameter of the latter. In fixed and stained material the lumen itself often appears to be bounded by a definite membrane (plate III, figure 1), delimiting it from the thick hyaline wall proper, and in such cases the filaments have the appearance of distinct hyphae surrounded by a separable cylindrical sheath. It is not altogether certain, however, as far as our observations go, that the former is a distinct morphological membrane; it may perhaps be nothing more than the thin, densely stainable primordial utricle and plasma membrane. The lumen varies considerably in diameter throughout the stromata, and may frequently become drawn out into extremely fine threads or attain a globular or vesicular shape, as is shown in plate III, fig. 1*F*, 1*G*, and 1*J*. In living material the cross septa are difficult to see, doubtless because of the thick lateral walls; but in stained preparations they are fairly conspicuous (plate III, fig. 1*A*). In most hyphae the transverse walls are thicker than is shown in this figure, and in some cases they may be of such proportions (plate III, fig. 1*B*) that the lumen appears as a linear series of disjointed cylindrical segments, as has been shown by Webber for *H. aleyrodis*.

The extreme thickness of the so-called hyphal walls or sheaths and their apparent fusion in certain regions of the stromata often leads one to doubt that they are real cell walls rather than a hyaline, moderately hard, more or less gelatinous sheath surrounding the hyphae. As has been pointed out in relation to the "epidermal" layer, the boundaries of the individual walls are indistinct, and it appears as if they have fused together into a common mass in which the hyphae lie. Similar appearances have been observed in other portions of the stromata also, as is illustrated in figures 13 and 14, plate II. Some of the boundaries here shown are quite distinct, but the majority appear fused into a general, faintly stained background. These drawings are of fixed and stained material, and the appearances here figured may possibly be partly due to fixation. However, that the walls of the individual do actually fuse is quite evident from cross sections of living and unstained filaments. In such material it is not uncommon to find hyphae fused in the shape of diads, triads, and tetrads, as is shown in figures 1*H*, and 1*I*, plate III. It is thus obvious that if three, four, or more fused, parallel hyphae are viewed in a median longitudinal plane, the walls will give the appearance of a continuous hyaline background. In such case no fusion of the lumina has so far been observed.

According to Petch (17) the hyphal walls of the Aschersoniae frequently show distinct lamination, but I have as yet been unable te ob-

serve this clearly in our material. When treated with chloro-iodide of zinc the walls show no cellulose reactions. As to the origin and manner of growth of the hyphal wall, very little is specifically known. Our material relates chiefly to fully developed stromata in which the walls are already quite thick and conspicuous, and although the fungus was grown in culture in British Honduras, no time was found to observe germination of the conidia and the growth of the mycelium and cell wall. By the time our cultures had gone through quarantine and arrived in New York, the fungus had died, and no opportunity was thus afforded for study of this problem. The conidia formed in the pycnidia have comparatively thin walls, and without doubt a study of the germinations of these spores and the early developmental stages of the mycelium will throw light on the origin and manner of growth of the wall. That it increases in thickness with age is suggested by some of our stained preparations of fairly young stromata. In the apical portion of such structures branches of mycelial filaments were frequently found which were very small in diameter and in which the wall was comparatively thin, as is shown in plate III, figure 1*J*.

Branching of the hyphae is fairly frequent and conspicuous, and may occur laterally or apically. In figures 1*C* and 1*D* (plate III), are shown what appear to be successive stages of lateral branching in fixed and stained material of fairly old hyphae. The lateral branch appears to begin as a short bud of small diameter, and as it elongates it pushes out the thick wall into a mound-shaped structure. In subsequent growth the wall becomes pushed out further, and as the branch elongates it becomes surrounded by an equally thick wall. It is to be particularly noted, however, that the wall of the branch from the start is as thick as that of the main filament, a fact which does not coincide with what has been said above concerning the growth of the wall. It is thus not altogether improbable that the branches shown in figures 1*C* and 1*D* (plate III) may be short, old ones which ceased to grow very early, and as a consequence have correspondingly thick walls. Quite frequently in apical branching the tips of the hyphae appear enlarged or versicular (plate III, fig. 1*E*), and from this enlargement are formed extremely fine filaments.

The individual cells of the mature mycelium are uninucleate (plate III, fig. 1*A*) and vacuolated. The nuclei are usually densely stainable, and it is thus difficult to determine their structure. The primordial utricle is fairly dense and thick in the younger filaments, and in fixed material may stain very heavily so as to give the appearance, as noted above, of a definite morphological membrane around the lumen.

Pycnidia.

The pycnidia of *H. turbinata* are imbedded in the apical concavity of the stromata, and vary considerably in size and shape, as has been

shown by Berkeley, Webber, Thaxter, and Petch (1921). They may be almost round, globular, flask-shaped, or irregular and branched with one to several chambers or loculi, as is shown in figures 5, 6, 7, and 8, plate I; and for this reaon it is impossible to give representative measurements of their dimensions. Similarly, the length of the pycnidial neck and the size of the ostiole vary considerably. In view of the fact that there are practically no figures in the literature on the Aschersoniae showing the detailed structure of the pycnidia and the manner in which the conidia are formed, I have drawn in figure 10, plate II, a small round pycnidium with an unusually short neck. The region of the stroma immediately surrounding the pycnidium consists of closely intertwined hyphae, which may be considered as constituting the pycnidial wall. Interhyphal spaces are herhaps occasionally less conspicuous in this region, but otherwise the so-called pycnidial wall is not different from the remainder of stromal tissue. Out of this surrounding layer arise the conidiophores, which are predominantly simple (fig. 11, pl. II), although branching ones may occasionally occur, as Miyabe and Sawada (11) have shown for *A. Coffeae*, *A. Tamurae*, and *A. marginata*. As a general rule the conidiophores run more or less parallel, and make thus a characteristically distinct and dense layer around the inner periphery of the pycnidium. This hymenial or fertile layer may extend around and almost up to the ostiole. In fixed and stained preparations the erect and parallel conidiophores do not appear to have the distinct thick walls characteristic of the hyphae, but the whole layer lies in a faintly stained homogeneous background, as is shown in figure 11, plate II. In this respect it is strikingly similar in appearance to the so-called epidermal layer described above, but doubtless quite different structurally. The conidia are usually held together or imbedded in a slimy exudate of some sort, and the homogeneous background in which the conidiophores appear to stand may be nothing more than some of this substance which has filtered down between them.

The conidia are borne in succesion at the apex of the conidiophores, as is shown in figures 10, 11, and 12, plate II. In the process of spore formation the end of the conidiophore enlarges until it is somewhat club-like, and shortly afterward a spindle-shaped conidium is abstricted, which becomes somewhat pointed at the ends. However, the conidium does not appear to separate entirely and at once from the conidiophore, but may remain attached for some time by a fine protoplasmic thread, as is illustrated in figures 11 and 12, plate II. When first abstricted the conidia are comparatively small in diameter, but they soon grow to mature proportions. This growth subsequent to abstriction may perhaps in some way be correlated with the filamentous protoplasmic connection between the conidium and conidiophore. At least it is suggestive that food substance may pass from the latter along this medium. As noted before,

the conidia are usually surrounded by a sticky matrix which holds them together and stains faintly orange and lavender in Flemming's triple stain. Under certain environmental conditions and depending to a certain degree on the size of the ostiole, this sticky matrix may lead to conspicuous cirri of conidia, somewhat similar to those figured by Webber for *H. aleyrodis*.

Successive conidia are formed in the same manner as the initial ones, and in exceptional cases as many as three spores may be found occurring in catenulate fashion and attached to each other and the conidiophore by fine protoplasmic threads. The successive and continuous development of conidia in this way eventually fills the pycnidium, and the first formed spores are thus pushed out through the ostiole. As noted above, conidial production may often be so abundant that long cirri may be formed or the entire floor of the stromal concavity is covered with spores.

The mature conidia are continuous, uninucleate, hyaline, spindle-shaped, and vary from 9 μ to 13 μ in length and 3 μ to 4 μ in diameter, as is shown in figure 15, plate II. As a general rule the conidia taper quickly to a short point, and in no instance so far have I observed broadly oval conidia with solid conical tips as has been figured and described by Petch (17) for this species. In this respect his figures are markedly different from those of Berkeley and Webber, and as a consequence one is often led to wonder whether Petch was really dealing with *H. turbinata*. It is not inconceivable, however, that the conical tips which he describes may be the result of contraction and hardening of the fine connecting protoplasmic threads between successive conidia which have been described above.

Summary.

1. The conidial stromata of *Hypocrella turbinata* (Berk.) Petch have been found parasitizing the wax scale on leaves, petioles and fruits of the lime in northwestern British Honduras. These fruiting bodies are pale yellow or cream colored to faintly pink when young, but become darker with age. They may be simple or compound with one to several fascicles, sub-cylindrical, cylindrical to turbinate in shape, and vary from 0·75 mm. to 2 mm. in diameter and 1 mm. to 1·5 mm. in height. The apices of the stromata are excavated, with shallow, saucer-like concavities in which the pycnidia are imbedded.

2. The stromata are composed of more or less closely interwoven hyphae which form a rather compact prosenchyma. The hyphae are hyaline, septate, branched, vary from 3·5 μ to 10 μ in diameter and are characterized by an unusually thick wall. These walls are usually one and a half to four times as thick as the lumen and stain less densely than the latter. In certain portions of the stromata the walls of adjacent hyphae appear fused together, forming thus a continuous background in

which the lumina lie. When treated with chloroiodide of zinc the walls show no cellulose reaction.

3. The pycnidia are imbedded in the apical concavities of the stromata, and may be round, globular, flask-shaped or irregular or branched in shape with one to several chambers or loculi. No structurally differentiated pycnidial wall is present, and the layer immediately bordering the sporogenous layer does not appear to differ greatly from the remainder of the stroma.

4. The conidiophores stand more or less parallel around the inner periphery of the pycnidium, and forms thus a very distinct sporogenous layer. The conidia are borne in succession at the apex of the conidiophores, and when first abstricted are comparatively small in diameter, but soon grow to mature proportions. They are continuous, uninucleate, hyaline, spindle-shaped, and vary from 9 μ to 13 μ in length and 3 μ to 4 μ in diameter.

Literature Cited.

(1) Berkeley, M. J.: Ann. Nat. Hist. ser. 2, IX: 192, 1852.

(2) — Decades of fungi XLVII., XLVIII. Hooker, Jour. Bot. VI: 204—212, 1854.

(3) — Decades of fungi LXI., LXII. Ibid., VIII: 272—280, 1856.

(4) — On a collection of fungi from Cuba. Proc. Linn. Soc. X: 341—392, 1869.

(5) — and Cooke, M. C.: The fungi of Brazil, including those collected by J. W. H. Trail in 1874. Proc. Linn. Soc. XV: 363—398, 1877.

(6) Cooke, M. C.: Some extra-European fungi. Grevillea 7: 13—15, 1878.

(7) Fawcett, H. S.: Fungi parasitic on *Aleyrodes citri*. Univ. of the State of Florida, Special Studies no. 1, 1908.

(8) Hennings, P.: Fungi Costaricenses. I. Hedwigia XLI: (101)—(105), 1902.

(9) — Die Gattung *Aschersonia* Mont. Festschr. f. Ascherson: 68—72, 1904.

(10) Lindau, G.: Hypocreales. In Engler & Prantl's, Die Natür. Pflanzenf. II: 343—374, 1897.

(11) Miyabe, K., and Sawada, K.: On fungi parasitic on scale insects in Formosa. Jour. Coll. Agric. Tohoku Imp. Univ. V: 73—90.

(12) Möller, A.: Phycomyceten und Ascomyceten. Jena, 1901.

(13) Montagne, D. M.: Sixième Centurie de plantes cellulaires exotiques nouvelles. Ann. Sci. Nat. Bot. 3 ser. X: 106—136, 1848.

(14) Morrill, A. W., and Black, E. A.: Natural control of white flies in Florida, U. S. Dept. Agric. Bur. Ent. Bull. 102, 1912.

(15) Parkin, J.: Fungi parasitic upon scale insects (Coccidae and Aleurodidae): a general account with special reference to Ceylon forms. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya 111: 11—82, 1906.

(16) Petch, T.: The genera *Hypocrella* and *Aschersonia* (a preliminary note). Ibid., V: 521—537, 1914.

(17) — Studies in entomogenous fungi: II. — The genera *Hypocrella* and *Aschersonia*. Ibid., VII: 167—278, pls. 2—5, 1921.

(18) Seaver, F. J.: Notes on North American Hypocreales — IV. *Aschersonia* and *Hypocrella*. Mycologia XII: 93–98, 1920.

(19) Thaxter, R.: Notes on the ascosporic condition of the genus *Aschersonia* Montagne. Bot. Gaz. LVII: 308—313, 1914.

(20) Webber, H. J.: Sooty mold of the orange and its treatment. U. S. Dept. Agric. Div. Veg. Physiol. and Path. Bull. 13, 1897.

Explanation of plates I—III.

Illustrating Dr. J. S. Karling's paper on "Fungi of British Honduras. I".

(All figures are of living and fixed material of *Hypocrella turbinata* (Berk.) Petch collected in British Honduras.)

Plate I.

Fig. 1. Portion of a lime tree branch with stromata of various sizes and shapes on the leaves and fruit.

Fig. 2, 3, and 4. Compound and simple stromata.

Fig. 5. Median longitudinal section of the simple stroma illustrated in fig. 4, showing the size, shape, and distribution of the pycnidia.

Fig. 6, 7, and 8. Variations in the size and shape of the pycnidia.

Plate II.

Fig. 9. Portion of the so-called "epidermal" layer of the stromata.

Fig. 10. Median longitudinal section of a small round pycnidium.

Fig. 11. Simple and branched conidiophores with conidia lying in a homogeneous matrix.

Fig. 12. Single conidiophore showing the method of attachment and formation of the conidia.

Fig. 13 and 14. Portions of the stroma showing fusion (?) of the thick hyphal walls to form a homogeneous background.

Fig. 15. Elongated and oval conidia.

Plate III.

Showing the structure, septation, branching, and fusion of hyphae.

Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Sphaeropsideen und Melanconieen.

VII.

Von F. Petrak und H. Sydow.

276. Über die Gattung Patouillardiella Speg.

Die Typusart dieser Gattung hat Spegazzini zuerst als *Gymnosporangium guaranticum* Speg. beschrieben. In einer kurzen Notiz wies Patouillard (Rev. Mycol. XI, p. 35 [1889]) darauf hin, daß dieser Pilz keine Uredinee sein könne. Er erklärte ihn als Tubercolariacee, und nannte ihn *Tubercularia Spegazzinii* Pat. Deshalb hat Spegazzini den Pilz nochmals untersucht und für ihn in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XI, p. 620 (1889) die Gattung *Patouillardiella* aufgestellt. Die Nachprüfung dieses so verschieden gedeuteten Pilzes, von welchem uns das Originalexemplar Spegazzinis vorliegt, hatte folgendes Ergebnis:

Der Pilz bildet auf den Blättern unregelmäßig und locker zerstreute, eingewachsene, auf den Blattstielen und Stengeln oft in mehr oder weniger dichten Reihen hintereinander stehende, hervorbrechende, ziemlich stark vorspringende Pusteln von ganz unregelmäßigem, seltener fast rundlichem Umrisse, die einen Durchmesser von 3,5 mm und eine Höhe von 2 mm erreichen können. Unter der Lupe erscheint die Oberfläche dieser Stromata unregelmäßig grobwarzig, höckerig und faltig. Auch bemerkt man fast immer 1—3 ziemlich scharf begrenzte, schwarze, in der Mitte mit einer winzigen Papille versehene Flecken. Auf Querschnitten sieht man, daß diese Stromata ursprünglich einer der auf *Serjania*-Arten in Süd- und Mittelamerika häufigen *Phyllachora*-Arten[1]) angehören. In Betracht käme mit Rücksicht auf den Bau der Peritheziummembran vor allem *Phyllachora serjaniae* (Rehm) Pet. Diese Stromata sind aber alle von *Nectria serjaniae* (P. Henn.) Pet.[2]) befallen. Man sieht sehr schön die Perithezien und den Klypeus. In und zwischen den *Phyllachora*-Gehäusen finden sich mehr oder weniger mächtig entwickelte Schichten des *Nectria*-Stromas. Eine Beschreibung desselben teilen wir hier nicht mit, weil dieser Pilz schon von Sydow in Annal. Mycol. XXIII, p. 356 (1925) als *Nectria prodigiosa* ausführlich beschrieben wurde. Diese Stromata sind meist ganz steril. Nur stellenweise findet man größere oder kleinere Gruppen von mehr

[1]) Cfr. Petrak in Annal. Mycol. XXXII, p. 385 (1934).

[2]) l. c. XXVII, p. 330 (1929).

oder weniger dicht gedrängt stehenden Perithezien, die unmittelbar unter der Oberfläche dem Stroma eingesenkt und mit ihren Scheiteln oft etwas konvex vorgewölbt sind. Alle von uns beobachteten Fruchtgehäuse der *Nectria* waren aber entweder ganz leer oder enthielten nur Reste einer sehr jungen, völlig verdorbenen Fruchtschicht.

Wir hatten schon zahlreiche, stets senkrecht angefertigte Querschnitte dieser Stromata untersucht, ohne eine Spur der von Spegazzini beschriebenen Konidien und Träger zu finden. Endlich glückte es uns doch noch, einen Schnitt herzustellen, auf welchem sich auch der von Spegazzini beschriebene Pilz zeigte.

Der einzige, von uns gefundene *Patouillardiella*-Fruchtkörper hatte sich zwischen ziemlich dicht gedrängt beisammenstehenden *Nectria*-Perithezien entwickelt und war vollständig, d. h. bis zum oberen Rande dem Wirtsstroma eingesenkt. Sein im Querschnitt hyalin erscheinender Teil, der als Lokulus bezeichnet werden kann, war 150 μ hoch, unten ca. 60 μ, oben ca. 80 μ, in der Mitte jedoch 105 μ weit, weil hier ungefähr in der Mitte der einen Seite eine ca. 30 μ breite Ausbuchtung vorhanden war. Die Wandung des Lokulus war auf der einen Seite ca. 50 μ, auf der anderen kaum 12 μ dick und aus mehr oder weniger senkrecht parallelen, ca. 2,5—4 μ breiten, septierten, durchscheinend honiggelb oder hell rötlichbraun gefärbten, ziemlich dünnwandigen Hyphen gebaut, die sich weiter außen und unten in dem mehr oder weniger verschrumpften Gewebe des *Nectria*-Stromas verloren. Auf der inneren Seite gehen diese Hyphen ziemlich rasch in die sehr kräftigen und langen, überaus dicht stehenden Träger über, die ziemlich dick fädig, und undeutlich zellig gegliedert, meist einfach, nicht selten aber auch unregelmäßig in bald ganz kurze, bald mehr oder weniger lange Äste geteilt und meist ca. 50—70 μ lang, 2—3 μ dick sind. Konidien akrogen, gestreckt ellipsoidisch oder länglich spindelförmig, beidendig breit abgerundet, oben kaum oder nur schwach, unten oft etwas stärker verjüngt, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, meist einzellig, nur die größeren mit einer, ungefähr in der Mitte befindlichen, oft ziemlich undeutlichen Querwand, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, ohne erkennbaren Inhalt oder mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 8—18 μ, vereinzelt bis 25 μ lang, 3—4 μ breit.

Ein ganz sicheres Urteil über diesen Pilz können wir auf Grund des uns vorliegenden, viel zu dürftigen und schlecht entwickelten Materiales nicht abgeben. Als ganz sicher gelten muß vor allem die Tatsache, daß die vorhandenen Stromata primär einer *Phyllachora*-Art angehören, durch das eingelagerte, parasitische Stroma von *Nectria serjaniae* mehr oder weniger vergrößert und zum Hervorbrechen gebracht wurden. Die Frage, ob die Fruchtlager der *Patouillardiella* zu dem Stroma der *Nectria* oder zu einem dritten, das *Nectria*-Stroma als Parasiten bewohnenden Pilze gehören, läßt sich nur sehr schwer mit einiger Sicherheit entscheiden.

Zunächst sei darauf hingewiesen, daß Spegazzini die ganze Galle, d. h. *Phyllachora* + *Nectria* + *Patouillardiella*, als einen einzigen Pilz aufgefaßt und beschrieben hat. Er gibt auch nirgends an, wo die Sporenträger seines Pilzes entspringen, ob sie in Höhlungen, auf Vorsprüngen oder auf der ganzen Oberfläche des Stromas entstehen. Da er den Pilz wie irgend eine Tuberculariacee beschreibt, wird jeder, der die Diagnose liest, anzunehmen geneigt sein, daß die Konidienträger die ganze Oberfläche der Stromata überziehen. In Wahrheit finden sich dieselben nur in ziemlich tiefen, einfachen, wahrscheinlich auch unvollständig gekammert vorkommenden Höhlungen, die sich ganz vereinzelt zwischen den Perithezien der *Nectria* bilden. Man könnte zunächst annehmen, daß *Patouillardiella* als Nebenfrucht zu der *Nectria* gehört. Dagegen spricht jedoch der Umstand, daß die Fruchtschicht der *Nectria*-Gehäuse ganz verdorben ist. Wäre die *Patouillardiella* eine Nebenfrucht der *Nectria*, so müßte die Fruchtschicht der Perithezien mehr oder weniger normal, d. h. gut entwickelt, wenn auch noch ganz jung sein. Dazu kommt aber noch, daß der Bau der die Konidienträger der *Patouillardiella* unmittelbar umgebenden Wandung von dem des *Nectria*-Stromas wesentlich abweicht. In der Farbe sieht man allerdings keinen Unterschied. Wäre es der Fall, dann könnte überhaupt nicht daran gezweifelt werden, daß hier zwei ganz verschiedene Pilze vorliegen. Die Struktur der erwähnten Wand ist jedoch ausgesprochen faserig, also hyphig, jene des *Nectria*-Stromas überall mehr oder weniger parenchymatisch. Wir sind deshalb vorläufig geneigt, *Patouillardiella* für einen Parasiten des *Nectria*-Stromas zu halten. Wie dieser Pilz aufgefaßt und wie er eingereiht werden muß, läßt sich vorläufig nicht angeben.

277. Über die Gattung Ophiosphaerella Speg.

Eine Beschreibung der Gattung *Ophiosphaerella* scheint Spegazzini nirgends veröffentlicht zu haben. In Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XIX, p. 401 (1909) hat er einen Pilz als *Ophiosphaerella graminicola* beschrieben, ohne darauf hinzuweisen, daß *Ophiosphaerella* als Gattung neu aufgestellt wird. In Saccardos Sylloge Fungorum XXII, p. 290 findet sich *Ophiosphaerella* Speg. als Gattung vor mit der Bemerkung „Est *Spaerella* scolecospora". Genau so hat aber Spegazzini auch seine Gattung *Metasphaerella* charakterisiert. Vergleicht man die Beschreibungen, die er von den Typusarten dieser Gattungen mitteilt, so findet man als einzigen Unterschied nur die verschiedene Farbe der Sporen, die bei *Metasphaerella* hyalin, bei *Ophiosphaerella* als gelblich angegeben wird. Das ist zwar richtig, doch hat der Autor den als *Ophiosphaerella* beschriebenen Pilz ebenso verkannt, wie die weiter unten noch zu besprechende *Metasphaerella subantarctica* Speg.

Auf der Etikette des uns vorliegenden Originalexemplares von *Ophiosphaerella graminicola* wird *Ophiosphaerella* ausdrücklich als neue Gattung

bezeichnet. Es kann daher keinem Zweifel unterliegen, daß dieser Pilz tatsächlich als Typus dieser Gattung zu betrachten ist. Er zeigt folgenden Bau:

Perithezien unregelmäßig und locker zerstreut, fast nur in der Nähe des Randes der Blattscheiden auftretend, kleinere oder größere, in der Längsrichtung des Substrates stark gestreckte, sehr lockere Gruppen bildend, subepidermal sich entwickelnd, kaum oder nur schwach niedergedrückt rundlich, 200—280 μ im Durchmesser, nur mit dem flachen, sehr dicken, breit abgestutzt kegel- oder fast scheibenförmigen, ca. 70—80 μ hohen, 100—130 μ dicken, sich durch einen unregelmäßig rundlichen Porus öffnenden Ostiolum punktförmig hervorbrechend und etwas vorragend. Perithezien ziemlich derbhäutig, unten ca 15—20 μ, am Rande des Scheitels bis ca. 40 μ dick, aus mehreren Lagen von ganz unregelmäßig eckigen, durchscheinend olivenbraunen, dünnwandigen, meist ca. 5—12 μ großen, an den Seiten oft etwas gestreckten und in undeutlichen, aufsteigenden Reihen angeordneten Zellen bestehend, innen plötzlich in eine dünne, fast hyaline, faserige, undeutlich zellige Schicht übergehend, außen meist nur sehr spärlich mit verschrumpften Substratresten verwachsen und mit kurzen, septierten, dünnwandigen, ziemlich hell durchscheinend olivenbraun gefärbten, meist schon sehr stark verschrumpften, ca. 2,5—4 μ breiten Nährhyphen besetzt. Der mittlere Teil des Mündungskegels wird von einem parenchymatischen Gewebe ausgefüllt, welches aus rundlich eckigen, außen nur sehr hell olivenbräunlich gefärbten, innen fast hyalinen, nur ca 4—6 μ großen Zellen besteht. Dieses Gewebe verschleimt und verrottet später, so daß ein unscharf begrenzter, mehr oder weniger rundlicher, ca. 30—40 μ weiter Porus entsteht. Aszi sehr zahlreich, keulig zylindrisch, oben breit abgerundet, unten in einen kurzen, knopfig endenden, meist 6—12 μ langen Stiel verjüngt, derb- und ziemlich dickwandig, 8-sporig, p. sp. ca. 90—130 μ lang, 7—9 μ breit. Sporen seilartig zusammengedreht — Spegazzinis gegenteilige Angabe ist falsch! — fädig, beidendig kaum verjüngt, stumpf abgerundet, keine deutlich vorspringende Zelle zeigend, mit vielen, noch sehr undeutlichen Querwänden, durchscheinend honiggelb, ein undeutlich feinkörniges Plasma enthaltend, wenig kürzer als die Schläuche, meist ca. 80—115 μ lang, 1,5—2 μ dick. Paraphysen zahlreich, derbfädig, einfach oder etwas ästig, spärliche Plasmareste oder sehr kleine Öltröpfchen enthaltend, 1—2 μ dick.

Daß dieser Pilz eine ganz typische Art der Gattung *Ophiobolus* ist, kann man aus der hier mitgeteilten Beschreibung leicht erkennen. Er hat *Ophiobolus graminicolus* (Speg.) Pet. et Syd. zu heißen.

278. Die Gattung Asteromidium Speg.

Die Gattung *Asteromidium*, welche bis heute monotypisch geblieben zu sein scheint, wurde vom Autor in Anal. Soc. Cientif. Argentina XXVI,

p. 66 (1888) beschrieben. Die Typusart, *A. imperspicuum* ist auf dem uns vorliegenden Originalexemplare zwar nur sehr spärlich vorhanden, aber prachtvoll entwickelt. Es liegt hier eine sehr interessante Form vor, deren systematische Stellung bisher ganz verkannt wurde. Sie soll deshalb zunächst ausführlich beschrieben werden:

Myzelrasen nur hypophyll, bald klein, im Umrisse mehr oder weniger rundlich oder ganz unregelmäßig, sehr unscharf begrenzt, bald weit ausgebreitet und größere Teile der Blattfläche überziehend, sehr unscheinbar, auch mit scharfer Lupe kaum zu erkennen, aus ganz regellos verlaufenden, ziemlich geraden oder schwach gekrümmten, locker netzartig verzweigten, sehr hell graubräunlichen, septierten, etwas dickwandigen, meist ca. 2—5 μ, selten bis 6 μ breiten Hyphen bestehend, ohne Hyphopodien und Myzelborsten. Fruchtgehäuse selten einzeln, meist zu mehreren locker oder dicht gedrängt beisammenstehend, bisweilen zu 2—4 dicht gehäuft, dann mehr oder weniger verwachsen, von sehr verschiedener Form und Größe, im Umriß rundlich oder breit elliptisch, oft etwas stumpfeckig und mehr oder weniger unregelmäßig, 50—140 μ im Durchmesser, in der Jugend flach, halbiert schildförmig, mit wenigstens stellenweise deutlich radiär gebauter, aus unregelmäßig rundlich eckigen, kaum oder nur schwach gestreckten, hell durchscheinend graubraunen, 3—5 μ großen, ziemlich dickwandigen Zellen bestehender Deckschicht, welche am Rande bald nur wenig, bald bis ca. 30 μ breit vorspringt und ein steriles, flügelartig herumlaufendes Randhäutchen bildet, von welchem die Myzelhyphen ausstrahlen. Im Laufe der Entwicklung reißt die Deckschicht von der Mitte aus gegen den Rand hin strahlig auf. Gleichzeitig wird reichlich eine gelbliche oder subhyaline Schleimmasse gebildet, welche aus den geöffneten Gehäusen hervortritt und die Lappen der zersprengten Deckschicht immer stärker aneinander treibt, so daß dieselben zuletzt mehr oder weniger senkrecht emporgerichtet erscheinen. Eine deutlich entwickelte Basalschicht scheint nicht vorhanden zu sein. Die Konidien entstehen auf der inneren Fläche der Deckschicht, besonders in der Nähe des Randes auf kleinen, hyalinen, rundlichen, etwas papillenförmig oder kurz konisch vorspringenden, ca. 2,5—4 μ großen Trägerzellen, welche die innere Fläche der Deckschicht überziehen. Konidien zahlreich, ziemlich stark schleimig verklebt, oft in großer Zahl zueinander parallel verklebt zusammenhängend, schmal und verlängert spindelförmig, beidendig stumpf, schwach aber meist deutlich verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, mit undeutlich körnigem Plasma, einzellig oder mit drei sehr undeutlichen Querwänden, 18—26 μ lang, 2,5—3,5 μ breit.

Wie man sieht, hat Spegazzini diesen Pilz der Hauptsache nach ganz richtig beschrieben, seinen hemisphaerialen Bau jedoch nicht scharf genug hervorgehoben und wohl auch nicht erkannt. Die Gehäuse sind auch im Zustande höherer Reife niemals mehr oder weniger kuglig,

sondern nach oben hin verbreitert, dabei am Scheitel selbst mehr oder weniger flach oder nur schwach konvex, genau so, wie die Fruchtgehäuse von *Schiffnerula* und ähnlichen Pilzen. *Asteromidium* ist daher eine gute Gattung, die folgendermaßen zu charakterisieren ist:

Asteromidium Speg. — char. emend.

Myzelrasen sehr unscheinbar, aus verzweigten, septierten, hellbräunlichen Hyphen bestehend, ohne Hyphopodien und Myzelborsten. Fruchtgehäuse halbiert schildförmig, mit hell graubrauner, kleinzelliger, wenigstens stellenweise deutlich radiär gebauter Deckschicht, bei der Reife strahlig aufreißend und von oben her verschleimend. Konidien schmal und verlängert spindelförmig, gerade oder schwach gekrümmt, hyalin, einzellig oder mit einigen sehr undeutlichen Querwänden, auf kleinen Trägerzellen an der inneren Fläche der Deckschicht entstehend.

Der Autor hält diesen Pilz für eine Nebenfrucht von *Hyaloderma*, was richtig sein dürfte, weil die Matrix beider Arten die gleiche ist und auch im Baue der Gehäuse große Übereinstimmung zu herrschen scheint. Trifft dies zu, dann muß die Typusart der Gattung *Hyaloderma* ein den Microthyriaceen oder Asterineen ziemlich nahe stehender Pilz sein.

279. Über die Gattung Mastigonema Speg.

Die Typusart dieser Gattung wird auf der Etikette des uns vorliegenden Originalexemplares als *M. argentinensis* bezeichnet, in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XXIX, p. 177 (1926) jedoch als *M. Bruchianum* beschrieben. Die Untersuchung zeigte uns, daß dieser Pilz eine typische *Chaetospermum*-Art ist. Wir haben ihn mit der von Petrak in Annal. Mycol. XXV, p. 215 (1927) als *Entomopatella mirabilis* beschriebenen Art verglichen, auf deren Identität mit *Chaetospermum ambiguum* v. Höhn. schon von Petrak l. c. XXXII, p. 447 (1934) hingewiesen wurde und gefunden, daß er damit in allen wesentlichen Merkmalen völlig übereinstimmt und sicher nicht verschieden ist. Die Konidien des argentinischen Pilzes sind nur unwesentlich kürzer, meist 25—38 μ lang, was ohne Zweifel darauf zurückzuführen ist, daß der Pilz auf dieser Kollektion noch nicht so gut ausgereift ist, wie auf den von Petrak gesammelten Stücken, bei welchen bis 42 μ lange Konidien gefunden wurden. Höhnel gibt in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXVI, 1. Abt., p. 146 (1907) für die Konidien seines auf *Artemisia vulgaris* gefundenen Exemplares 28—48 μ Länge an. Diese schwankt hier eben wie bei vielen anderen Vertretern der *Fungi imperfecti* mit großen Konidien innerhalb gewisser Grenzen und ist außer vom Entwicklungszustande vielleicht auch von der Matrix abhängig.

Ein anderer Unterschied zwischen der in Argentinien und der in Mähren gesammelten Kollektion dieses Pilzes, der sicher auf die Beschaffenheit des Substrates zurückzuführen ist, zeigt sich endlich noch

in der Art der Entwicklung. Während die Fruchtkörper des von Petrak gesammelten Pilzes stets ganz oberflächlich dem Substrate aufsitzen, sind sie bei der argentinischen Form meist mehrere Faserschichten tief unter der Epidermis eingewachsen, zersprengen mit dem Scheitel aber später die deckenden Schichten, werden oft mehr oder weniger frei, reißen schließlich auf und lassen die schleimige Konidienmasse austreten. An den noch ziemlich jungen Fruchtkörpern der argentinischen Stücke ist die Pyknidenmembran ringsum gleichmäßig gut entwickelt und besteht vor dem Aufreißen am Scheitel aus einer bis 50 μ dicken, faserigen, undeutlich kleinzelligen, subhyalinen, nur in dickeren Schichten hell gelblich gefärbten Wandung.

Die Gattung *Mastigonema* fällt demnach mit *Chaetospermum* Sacc. zusammen und ihre Typusart ist als ein Synonym von *Chaetospermum ambiguum* v. Höhn. zu betrachten. Es ist sehr wahrscheinlich, daß dieser Pilz die Nebenfrucht eines Diskomyzeten sein wird.

280. Die Gattung Pseudomeliola Speg.

Nach dem uns vorliegenden Originalexemplare der Typusart ist *P. brasiliensis* Speg.[1]) ein sehr interessanter Pilz, dessen systematische Stellung bisher ganz verkannt wurde. Nach dem reichlich vorhandenen, prächtig entwickelten Material teilen wir hier vor allem eine ausführliche Beschreibung mit.

Fruchtkörper nur epiphyll, entweder nur aus einzeln, jedoch meist sehr dicht gedrängt beisammenstehenden, kleine, ganz unregelmäßige, mehr oder weniger dichte Herden bildenden, einem kleinen Basalstroma aufgewachsenen oder aus viel zahlreicheren, meist zu 2—12 einem gemeinsamen Basalstroma aufsitzenden Gehäusen bestehend. Freies Myzel fehlt vollständig. Im Mesophyll der Blätter entwickelt sich ein lockeres, aus zarten, ca. 2—3,5 μ breiten, undeutlich aber ziemlich kurz septierten, reich verzweigten, ziemlich inhaltsreichen, völlig hyalinen Nährhyphen bestehendes Myzel, welches die ganz verschrumpften, ausgesogenen Reste des Blattgewebes durchsetzt und sich stellenweise, besonders in vereinzelten Zellen der subepidermalen Zellschicht mehr oder weniger verdichten und eine undeutlich kleinzellige Struktur zeigen kann. In den Zellen der Epidermis entwickeln sich mehr oder weniger zahlreiche, ganz regellos verteilte Hypostromata, welche unten ca. 18—50 μ Durchmesser besitzen, sich nach oben hin mehr oder weniger, oft stark verjüngen, daher eine flach konische Form besitzen und aus einem senkrecht prosenchymatischen Gewebe von fast opak schwarzbraunen, ca. 2,5—4 μ breiten Zellreihen bestehen. Dieses Hypostroma durchwächst die Epidermis, breitet sich nach dem Hervorbrechen auf der Blattfläche stark aus und entwickelt sich zum Basalstroma der Fruchtkörper. Sind mehrere Hypo-

[1]) Fungi Puigg. Pug. I, p. 144 extr. in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XI (1889).

stromata einander genähert, so fließen die sich nach ihrem Hervorbrechen einzeln entwickelnden Basalstromata oft ganz zusammen, so daß ein ca. 2 mm Durchmesser erreichendes, kräftig entwickeltes Basalstroma entsteht, dem die Fruchtkörper dicht rasig auf- und oft auch etwas eingewachsen sind. Dieses Stroma ist eine unten ganz flache, der Epidermis anliegende, mit dem intramatrikalen Myzel nur durch die mehr oder weniger zahlreichen, hervorbrechenden Hypostromaknöllchen in Verbindung stehende Platte, welche unmittelbar unter der Mitte der Gehäusebasis meist nicht über 100 μ in den Zwischenräumen, zwischen den Gehäusen jedoch bis 250 μ dick sein kann und fast immer zwei verschiedene Schichten deutlich erkennen läßt. Die untere, der Blattepidermis anliegende Schicht ist oft von kleinen, unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochen, meist deutlich prosenchymatisch gebaut und besteht aus senkrecht aufsteigenden Reihen von ganz unregelmäßig eckigen, meist deutlich gestreckten, unten oft nur ziemlich hell gelbbraunen, meist nicht über 5 μ breiten, bis ca. 8 μ langen Zellen, welche sich oben allmählich dunkler färben und etwas breiter werden. Die obere Schicht besteht aus mehr oder weniger isodiametrischen, unregelmäßig oder rundlich eckigen, unten meist ca. 6—10 μ großen, nach oben hin oft bedeutend größer werdenden, unmittelbar unter den Gehäusen bis ca. 20 μ Durchmesser erreichenden, ziemlich dickwandigen, durchscheinend schwarz- oder kastanienbraunen Zellen. Klein bleibende nur 1—2 Gehäuse tragende Stromata zeigen diese Differenzierung im Baue ihres Gewebes meist nicht und bestehen gewöhnlich aus rundlich eckigen, 5—8 μ, selten bis 10 μ großen, ziemlich dickwandigen, unten oft etwas gestreckten und undeutliche, senkrechte Reihen bildenden Zellen. Fruchtgehäuse je nach der Größe des Basalstromas diesem bald einzeln oder in geringer Zahl, bald zahlreich und mehr oder weniger dicht rasig aufsitzend, bald nur mit der Basis aufgewachsen, sonst ganz frei, bald bis $^1/_3$ ihrer Höhe dem Basalstroma eingesenkt, rundlich, breit ellipsoidisch oder eiförmig, meist ca. 180—380 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, schon in der Jugend am Scheitel eine oft exzentrisch liegende, rundliche, unscharf begrenzte, viel heller gefärbte, undeutlich radiär hyphig gebaute Stelle von ca. 30 μ Durchmesser zeigend, wo sich das Gehäuse bei der Reife unregelmäßig rundlich und oft ziemlich weit öffnet. Die meist ca. 40—60 μ dicke Wand hat knorpelig gelatinöse Beschaffenheit, ist undeutlich prosenchymatisch gebaut und besteht aus mehreren Lagen von innen ziemlich zartwandigen, hyalinen, ca. 4—5 μ breiten, weiter außen durchscheinend gelb- oder schmutzig rotbraunen, ziemlich kurzgliedrigen, dickwandigeren Hyphen oder Zellreihen. In der äußeren Schicht der Wand sieht man deutlich die Zellreihen nach unten hin divergieren, so daß sie sich der Außenkruste zuwenden. Daher werden die Zellen oft bis 10 μ breit und fast isodiametrisch. In dieser Außenkruste sind die Wände der Zellen bald ganz, bald nur teilweise viel dunkler gefärbt, so daß das Gewebe auf Querschnitten unregelmäßig

und fast netzartig marmoriert erscheint. Die an der Oberfläche liegenden Zellen des Wandgewebes verwittern und verschleimen. Viele von ihnen sind ganz offen und enthalten in der Höhlung eine subhyaline oder hell gelbbraune, oft faserige Struktur zeigende Schleimmasse.

Die Fruchtschicht überzieht den größten Teil der inneren Wandfläche des Gehäuses und reicht fast stets bis zum oberen Rande der Seitenwand hinauf. Aszi zahlreich, keulig, oben breit abgerundet, unten mehr oder weniger verjüngt, mit kurzem, knopfigem Stiel, dünn- oder ziemlich derbwandig, p. sp. ca. 30—40 µ lang, 8—12 µ dick. Sporen parallel und mehrreihig im Schlauche liegend, sehr schmal und verlängert spindelig, beidendig allmählich verjüngt, stumpf zugespitzt, sichelförmig gekrümmt, selten fast gerade, mit zahlreichen, in einer Reihe hintereinander liegenden Öltröpfchen und undeutlich feinkörnigem Plasma, keine deutliche Querwand zeigend, hyalin, 21—30 µ, selten bis 32 µ lang, 2—3 µ breit. Paraphysen ziemlich zahlreich, aus unregelmäßig und reich verzweigten, undeutlich gegliederten, die Aszi weit überragenden, kleine Öltröpfchen und feinkörniges Plasma enthaltenden, 2—3 µ breiten, meist etwas verschrumpften, deshalb mehr oder weniger schmäler erscheinenden Hyphen bestehend.

Dieser schöne, vom Autor in mehrfacher Hinsicht ganz unrichtig beschriebene Pilz ist ohne Zweifel mit den von Petrak in Annal. Mycol. XXXII, p. 322—324 besprochenen *Saccardomyces*-Arten ganz nahe verwandt. Die beiden Gattungen *Pseudomeliola* und *Saccardomyces* können nebeneinander nicht aufrecht gehalten werden und sind zu vereinigen. *Saccardomyces mirabilis* Pet. et Cif. und *S. styracum* (Speg.) Pet. stimmen mit *P. brasiliensis* in allen generisch wichtigen Merkmalen völlig überein. Die vorhandenen Unterschiede sind nur auf die verschiedene Art des Wachstums zurückzuführen, denn während *P. brasiliensis* auf Koniferen-Nadeln mit sehr derber Oberhaut wächst, entwickeln sich die genannten *Saccardomyces*-Arten als Parasiten im Stroma von Parmulineen. *S. perpusillus* (Speg.) Pet. dagegen parasitiert auf den Rasen von Meliolineen und Asterineen, gelegentlich auch noch auf anderen, epiphytisch lebenden Pilzen. Diese Gattung muß jetzt auf folgende Weise charakterisiert werden:

Pseudomeliola Speg. — char. emend.

Teils Blattschmarotzer, teils Parasiten auf Parmulineen, Asterineen oder Meliolineen. Hypostroma der Matrix eingewachsen, von sehr verschiedener Form und Größe, meist mehr oder weniger prosenchymatisch gebaut, zuweilen fast fehlend. Freies Myzel fehlend, seltener vorhanden. Fruchtgehäuse mehr oder weniger rasig, meist einem deutlichen, bisweilen kräftig entwickelten Basalstroma aufgewachsen, sich am Scheitel oft exzentrisch, unregelmäßig rundlich und weit öffnend, mehr oder weniger prosenchymatisch gebaut, von knorpelig-gelatinösem, bald wenig, bald stark verschleimendem, rot- oder dunkel kastanienbraunem Gewebe. Aszi

zahlreich, keulig, dünn- aber ziemlich derbwandig. Sporen schmal spindelförmig oder fädig-spindelig, mehr oder weniger sichelförmig gekrümmt, einzellig, hyalin, Paraphysen zahlreich, fädig, ästig.

Der Art des Wachstums entsprechend lassen sich die bisher bekannten Arten auf drei Gruppen verteilen, die am besten als Sektionen zu charakterisieren sind. Es ergibt sich dann folgende Übersicht über die bisher bekannten Arten:

1. Sect. *Eu-Pseudomeliola* Pet. et Syd. — Hypostroma vom Basalstroma scharf geschieden, aus vielen kleinen, in den Epidermiszellen sich entwickelnden, flach konischen Stromakörpern bestehend, welche die Epidermis durchwachsen und auf derselben ein mehr oder weniger kräftig entwickeltes Basalstroma bilden, dem die bis über 300 μ großen Gehäuse auf- oder etwas eingewachsen sind. Wand des Gehäuses nur außen etwas verschleimend. — Blattparasiten.

1. *P. brasiliensis* Speg. l. c.

2. Sect. *Pseudomeliolopsis* Pet. et Syd. — Hypostroma vom Basalstroma nicht differenziert. Wand des Gehäuses ziemlich stark verschleimend. Gehäuse nicht oder nur ganz vereinzelt über 250 μ groß. — Parasiten auf Parmulineen.

2. *P. mirabilis* Pet. et Cif.
Syn.: *Saccardomyces mirabilis* Pet. et Cif. in Annal. Mycol. XXX, p. 257 (1932).

3. *P. styracum* (Speg.) Pet.
Syn.: *Schweinitziella styracum* Speg. Fung. Guar. II, no. 119 in Anal. Soc. Cientif. Argentina XXVI, p. 45 (1888).
Saccardomyces styracum Pet. in Annal. Mycol. XXXII, p. 324 (1934).

3. Sect. *Saccardomyces* (P. Henn.) Pet. et Cif. — Deutlich entwickeltes Hypostroma fehlt. Freies Myzel vorhanden, die Wirtshyphen umspinnend, dematioid. Gehäuse klein, nicht über 100 μ groß, mit dünner, sehr stark verschleimender Wand. — Parasiten auf Asterineen und Meliolineen.

4. *P. perpusilla* (Speg.) Rehm in Hedwigia XL, p. 151 (1901)[1].
Syn.: *Hyaloderma perpusillum* Speg. in Fungi Puiggar. I, no. 226 (1889).
Ophiotexis perpusilla Theiß. in Verhandl. Zool. Bot. Ges. 1916. p. 345.
Saccardomyces perpusillus Pet. in Annal. Mycol. XXXII, p. 324 (1934).
Asterula goyazensis P. Henn. in Hedwigia XXXIV, p. 104 (1895).
Micropeltis rolliniae P. Henn. l. c. XLIII, p. 84 (1904).

281. Über die Gattung Massalongiella Speg.

Auf Grund des uns vorliegenden Originalexemplares von *Massalongiella bonariensis* Speg., welche vom Autor in Anal. Soc. Cient. Argent. IX, p. 180

[1]) Über diese Art ist zu vergleichen: Petrak in Annal. Mycol. XXVI, p. 402 (1928) und Sydow l. c. XXVIII, p. 154 (1930).

(1880) beschrieben wurde, lassen wir hier zunächst eine ausführliche Beschreibung dieser Art folgen:

Perithezien sehr unregelmäßig zerstreut, bald ganz vereinzelt oder in geringer Zahl, lockere Gruppen oder kurze Längsreihen bildend, bald in kleinen, ganz unregelmäßigen Herden oder zu 2—4 dicht gedrängt beisammenstehend, dann an den Seiten oft stark verwachsen, subepidermal oder 2—3 Zellschichten tief unter der Epidermis sich entwickelnd, mehr oder weniger niedergedrückt rundlich oder breit ellipsoidisch, bei dichtem Wachstum durch gegenseitigen Druck oft stark abgeplattet und stumpfkantig, unten ziemlich flach oder etwas konvex, nur mit dem papillen- oder flach und stumpf kegelförmigen, von einem rundlichen, ziemlich unscharf begrenzten Porus durchbohrten, innen mit kurzfädigen Periphysen bekleideten, kaum oder nur sehr wenig vorragenden Ostiolum punktförmig hervorbrechend, ca. 200—300 μ im Durchmesser. Peritheziummembran häutig, im Alter etwas brüchig werdend, meist ca. 12—15 μ dick, aus wenigen, meist 2—3 Lagen von ziemlich stark zusammengepreßten, oben und unten ganz unregelmäßig oder rundlich eckigen, sehr verschiedenen, meist ca. 5—12 μ großen, an den Seiten etwas gestreckten und in mehr oder weniger deutlichen, senkrecht aufsteigenden Reihen angeordneten, dünnwandigen, fast opak schwarzbraunen Zellen bestehend, innen plötzlich in eine dünne, hyaline, konzentrisch faserige Schicht übergehend, außen, besonders am Rande der Basis und an den Seiten bald spärlich, bald reichlich mit verzweigten, fast kriechenden, septierten, durchscheinend grau- oder schwarzbraunen, dünnwandigen Hyphen besetzt. Aszi zahlreich, keulig, oben kaum oder schwach, unten meist stärker verjüngt und in einen kurzen, meist nicht über 25 μ langen Stiel übergehend, zart- und dünnwandig, 8-sporig, p. sp. meist ca. 65—85 μ lang, 10—12 μ breit. Sporen mehr oder weniger zwei-, in der Schlauchmitte zuweilen undeutlich dreireihig, zylindrisch, beidendig kaum verjüngt, breit abgerundet, mehr oder weniger, oft ziemlich stark allantoid gekrümmt, selten fast gerade, aber dann noch deutlich ungleichseitig, einzellig, hyalin, mit körnigem Plasma, oft mit zwei mehr oder weniger undeutlichen, größeren Öltröpfchen, 18—23 μ lang, 4—5 μ breit. Pseudoparaphysen spärlich, ganz verschrumpft, sehr zartwandig, nicht mehr deutlich erkennbar, wahrscheinlich ziemlich breit fädig.

Dieser Pilz stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit *Enchnoa* überein. Wir sind jedenfalls nicht imstande, auch nur ein einziges Merkmal anzugeben, durch welches er sich von typischen *Enchnoa*-Arten generisch unterscheiden läßt. Mit Rücksicht auf die verhältnismäßig kleinen, oft in kleinen dichten, fast valsoiden Gruppen beisammenstehenden Perithezien zeigt diese Art auch große Ähnlichkeit mit gewissen *Calosphaeria*-Arten, hat aber stets ein kurzes, papillen- oder flach kegelförmiges Ostiolum. Die Gattung *Massalongiella* muß jedenfalls mit *Enchnoa* vereinigt und die oben beschriebene Typusart *Enchnoa bonariensis* (Speg.) Pet. et Syd. genannt wurden.

282. Über die Gattung Darwiniella Speg.

Diese Gattung hat der Autor in Fungi Fueg. p. 105 extr. in Bol. Acad. Nac. Ciecn. Córdoba XI (1887) mit folgenden Worten charakterisiert: „Stromata Dothideae loculis immersis non prominulis. Asci cylindracei vel clavati, 8-spori, paraphysati; sporidia elongata, triseptata, hyalina." Theißen und Sydow haben das Originalexemplar der Typusart *D. antarctica* nachgeprüft, aber nicht ausführlicher beschrieben, sondern sich in Annal. Mycol. XIII, p. 181 (1915) nur auf einige, das Stroma und die Perithezien betreffende Bemerkungen beschränkt und den Pilz als eine sphaeriale, mit *Curreyella* nächstverwandte Form erklärt. Die Untersuchung des uns vorliegenden, leider sehr dürftigen Originalexemplares hatte folgendes Ergebnis:

Stromata entweder mehr vereinzelt, dann oft sehr unregelmäßig im Umrisse, mehr oder weniger eckig, oft in der Längsrichtung des Substrates etwas gestreckt, selten fast rundlich oder breit elliptisch, bisweilen auch in größerer Zahl dicht gedrängt hintereinander stehend, mehr oder weniger, oft vollständig verwachsen und zusammenfließend, bis ca. 8 mm lange, mehr oder weniger parallele, ziemlich gerade oder etwas wellig gekrümmte, 350—600 μ breite, der Längsrichtung des Substrates folgende Streifen bildend, sich im Rindenparenchym entwickelnd, das Periderm schon frühzeitig sprengend und mit dem matt schwarzen Scheitel frei werdend, an den Seiten mit den fast senkrecht emporgerichteten Lappen des zersprengten Periderms verwachsen, der Hauptsache nach nur aus den mehr oder weniger fest miteinander verwachsenen Perithezien bestehend. Diese sind rundlich oder rundlich eiförmig, durch gegenseitigen Druck oft etwas abgeplattet oder stumpfkantig und haben meist einen Durchmesser von 200—280 μ. Oben gehen sie allmählich in ein ca. 100 μ hohes, ungefähr ebenso breites, gestutzt kegelförmiges Ostiolum über. Gute Schnitte durch die Gehäuse lassen sich nur schwer erhalten, weil der Pilz schon sehr alt ist. Viele Perithezien sind ganz leer, oft mehr oder weniger ausgebrochen, andere enthalten nur eine verdorbene, fast ganz verschleimte Fruchtschicht. Die Membran ist sehr brüchig kohlig, meist ca. 20—30 μ dick, opak schwarzbraun und zeigt nur auf den dünnsten Schnitten eine konzentrisch parallelfaserige Struktur als ob sie aus ca. 1,5—2,5 μ dicken, undeutlich septierten Hyphen gebaut wäre. Wahrscheinlich besteht sie aus vielen Lagen von sehr stark zusammengepreßten Zellen. Die Überreste der Fruchtschicht bilden eine undeutlich faserige, subhyaline oder hell gelbbräunlich gefärbte, aus den verschleimten Metaphysen und Schläuchen hervorgegangene Masse, in welcher man stellenweise noch deutliche Konturen der 8-sporigen, warscheinlich zylindrischen Schläuche erkennen kann. In dieser Schleimmasse sind viele, breit ellipsoidische oder eiförmige, beidendig kaum verjüngte, breit abgerundete, einzellige, durchscheinend schwarzbraune, 10—12,5 ⩽ 5—7,5 μ große Sporen eingebettet.

Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß der von uns auf zahlreichen Querschnitts- und Quetschpräparaten geprüfte Pilz eine Art der Gattung *Rosellinia* ist, welche sich durch die eingewachsenen, oben mehr oder weniger freiwerdenden Gehäuse der Gattung *Anthostoma* stark nähert und auch als eine Art dieser Gattung aufgefaßt werden könnte. Auf allen Schnittpräparaten zeigte sich stets nur dieser Pilz. Nur auf einem Quetschpräparate, welches aus einem zu dick ausgefallenen Schnitte angefertigt wurde, haben wir die Fruchtschicht des als *Darwiniella* beschriebenen Pilzes gefunden. Über den Bau seiner Gehäuse können wir leider keine näheren Angaben machen. Wir haben nur ein ganz unregelmäßiges, herausgeschnittenes Stück der Peritheziummembran in Flächenansicht gesehen. Die Membran scheint ziemlich dünnhäutig, kaum brüchig zu sein und besteht aus einem parenchymatischen Gewebe von rundlich eckigen, durchscheinend olivenbraunen, ca. 3—5 μ großen Zellen. Aszi zahlreich, zylindrisch keulig, oben stumpf abgerundet, unten verjüngt und in einen kurzen Stiel übergehend, zart- und dünnwandig, ca. 80—100 μ lang, 8—10 μ breit, 8-sporig. Sporen unvollständig zweireihig, zylindrisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder schwach verjüngt, dann oft etwas spindelig, selten fast gerade, meist ungleichseitig oder allantoid gekrümmt, hyalin, einzellig, mit locker feinkörnigem Plasma, oft auch mit einigen kleineren Öltröpfchen, hyalin, 16—25 ⩻ 3,5—5 μ. Metaphysen spärlich, sehr zartwandig, ca. 2—3 μ breit, einfach, spärliche, feinkörnige Plasmareste enthaltend.

Was wir von diesem Pilze gesehen haben, reicht lange nicht zu einer halbwegs sicheren Beurteilung hin. Sicher ist zunächst nur, daß seine Gehäuse mit den vom Autor und auch von Theißen und Sydow beschriebenen Perithezien, die zu einem *Rosellinia-Anthostoma*-artigen Pilze gehören, nichts zu tun haben. Auch die Angabe, daß die Sporen 4-zellig sein sollen, entspricht nicht den Tatsachen. Wir haben viele, dem Anscheine nach schon gut ausgereifte Sporen außerhalb der Schläuche gesehen, die stets einzellig waren. Nur zuweilen waren 2—3 sehr undeutliche Inhaltsteilungen zu erkennen, von welchen es sehr fraglich ist, ob sie als Querwände gedeutet werden können. Gerade diese Sporen scheinen noch nicht völlig reif zu sein.

Spegazzinis Beschreibung bezieht sich also auf zwei verschiedene Pilze. Stroma und Gehäuse gehören einer ganz alten *Rosellinia-* oder *Anthostoma*-Art, Aszi und Sporen einem anderen, ebenfalls echt sphaerialen Pilze an, der mit Rücksicht auf den Bau seiner Fruchtschicht und der Sporen entweder den holzbewohnenden *Phomatospora*-Arten oder den mit *Calosphaeria abnormis* (Fr.) v. Höhn. verwandten Calosphaerien nahe stehen dürfte.

Darwiniella als Gattung ist jedenfalls ganz unrichtig beschrieben worden, läßt sich nicht aufklären und ist ganz zu streichen.

283. Über die Gattung Acanthothecium Speg.

Diese Gattung hat Spegazzini in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XI, p. 606 (1889) aufgestellt. Höhnel hat die Typusart *A. mirabille* nachgeprüft und sie in Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Kl. CXVIII, Abt. 1, p. 1494 (1909) ausführlich beschrieben. Auf Grund des uns vorliegenden Originalexemplares aus dem Herbarium Spegazzinis können wir die Angaben Höhnels vollinhaltlich bestätigen, auf eine ausführliche Beschreibung verzichten und uns auf einige ergänzende Bemerkungen beschränken.

Das ganz oberflächliche Hypostroma des Pilzes haftet der Epidermis ziemlich fest an, ist aber nicht etwa eingewachsen. Auch Höhnel hat kein intramatrikales Stroma finden können. Die *Acanthothecium*-Fruchtkörper sind mehr oder weniger rundlich, oben schalenförmig geöffnet, erreichen einen Durchmesser von 300—600 μ, sind unten rasch in einen bis ca. 70 μ langen, senkrecht prosenchymatisch gebauten Stiel verjüngt und durch ihn dem Hypostroma aufgewachsen. Die Wand ist unten ca. 25—35 μ dick, wird weiter oben allmählich breiter und besteht aus einem prosenchymatischen Gewebe von senkrecht parallelen, fast opak schwarzbraunen, ziemlich dünnwandigen, meist ca. 3—4 μ breiten, ziemlich kurzgliedrigen Hyphen, die sich nach oben hin vollständig in überaus zahlreiche, steife, meist bogig gegen die Öffnung des Gehäuses gekrümmte, sonst jedoch ziemlich gerade, unten ca. 3—5 μ dicke, sich aufwärts schwach und sehr allmählich verjüngende, dunkel schwarzbraune, ziemlich dickwandige, aus meist ca. 18—25 μ langen Zellen bestehende Borsten auflösen, von welchen die innen befindlichen sich allmählich heller färben, schließlich hell gelbbräunlich oder subhyalin und kürzer werden. Sehr eigenartig ist die Entstehung der Konidien, welche schon Höhnel trefflich geschildert hat.

Von dem zugehörigen Schlauchpilze, den Höhnel l. c., p. 1494 zuerst als *Acanthostigma mirabile* v. Höhn. beschrieben, später jedoch (l. c. CXX, p. 451, [1911]) in eine eigene Gattung gestellt und *Acanthotheciella mirabilis* genannt hat, haben wir nur einige ganz unreife Perithezien gesehen.

Dieser Pilz scheint in den Tropen weit verbreitet zu sein und auf Blättern der verschiedensten Pflanzen vorzukommen. Wir haben ihn auch von den Philippinen gesehen und gefunden, daß *Psalidosperma mirabile* Syd. in Annal. Mycol. XII, p. 572 (1914) damit völlig identisch ist. Wir sind aber auch davon überzeugt, daß *Ypsilonia cuspidata* Lév., mit dem uns vorliegenden Pilze ebenfalls identisch sein muß. Schon Höhnel, welcher das heute so gut wie wertlose Originalexemplar Léveillés nachgeprüft und einige ergänzende Angaben über den Pilz gemacht hat, weist l. c. CXIX, Abt. 1, p. 667 (1910) auf seine weitgehende Übereinstimmung mit *Acanthothecium mirabile* und die wahrscheinliche Identität beider Pilze hin. *Ypsilonia* hat jedoch die Priorität und muß auf folgende Weise charakterisiert werden:

Ypsilonia Lév. in Ann. Sci Nat. Bot. 3. Ser. V, p. 284 (1846).
Syn.: *Acanthothecium* Speg. l. c., p. 606 (1889).
Psalidosperma Syd. l. c. XII, p. 572 (1914).

Blattpilze mit ganz oberflächlichem, dunkel gefärbtem, in der Mitte kleinzellig-plektenchymatischem, gegen den Rand hin radiärfaserig werdendem Hypostroma. Fruchtkörper schalenförmig, mit kurzem Stiel, dem Stroma aufgewachsen, mit prosenchymatischer, ziemlich brüchig-kohliger sich oben vollständig in lange, einfache oder zusammengesetzte Borsten auflösender Wand. Träger nur unten, septiert, mit Seitenästen, hell gelbbräunlich gefärbt, kräftig und sehr lang. Konidien aus zwei dick fädigen, mehr oder weniger bogig gekrümmten, durch eine kurze Verbindungsbrücke verbundenen, hell gelbbräunlich gefärbten oder subhyalinen, septierten Teilen bestehend.

284. Über Chaetophoma paulistana Speg.

Auf dem uns vorliegenden, reichlichen Material des Originalexemplares dieser in Rev. Mus. La Plata XV, p. 35 (1908) beschriebenen Art sind nur noch dürftige Spuren des vom Autor erwähnten Subikulums zu finden. Massenhaft vorhandene Exkremente beweisen, daß die Herbarinsekten alle etwa vorhanden gewesenen epiphytisch lebenden Pilze vernichtet haben.

Das vom Autor nur kurz erwähnte Subikulum ist typisches Chaetothyriaceen-Myzel. Es bildet ziemlich fest haftende, ganz unregelmäßige, graubraune Überzüge, die aus sehr dicht netzartig verzweigten, durchscheinend und ziemlich hell olivengrünen, dünnwandigen, kurzgliedrigen, an den Querwänden meist stark eingeschnürten, 4—8 μ, seltener bis 10 μ breiten Hyphen bestehen. Die freibleibenden Zwischenräume zwischen den Netzmaschen dieser Hyphen werden später oft mehr oder weniger vollständig ausgefüllt, so daß nicht selten ein fast parenchymatisch gebaut erscheinendes Häutchen entstehen kann.

In diesem Thallus sind stellenweise ganz junge, erst im Entstehen begriffene Fruchtgehäuse eines Schlauchpilzes zu finden, der zu *Aithaloderma* oder einer ähnlichen, verwandten Gattung gehören dürfte. Die Zellen ihrer Wand haben genau dieselbe Farbe, wie die des Myzels, sind rundlich oder etwas eckig und meist ca. 5—8 μ groß. Wir beobachteten an einer Stelle auch zahlreiche Gehäuse eines anderen Pilzes, die sicher nicht zu dem Myzel gehören. Diese sind im Umrisse rundlich oder elliptisch, oft ziemlich unregelmäßig, ca. 40—70 μ im Durchmesser und wahrscheinlich hemisphaerial gebaut. Die mikroparenchymatische, dunkel kastanienbraun gefärbte Deckschicht besteht aus rundlich eckigen, ca. 2,5—3,5 μ großen Zellen, ist von vielen, eisblumenartig verästelten Sprüngen durchzogen und hat große Ähnlichkeit mit den Fruchtkörpern gewisser *Microthyriella*-Arten. Irgendwelche Spuren einer Fruchtschicht konnten wir auch in diesen Gehäusen nicht finden.

Was *Chaetophoma paulistana* Speg. ist, läßt sich nicht mehr aufklären. Es läßt sich heute nicht einmal mehr feststellen, ob die von Spegazzini

beschriebenen Pykniden zu dem Chaetothyriaceen-Myzel gehörten oder darauf parasitierten. Deshalb muß diese Art ganz gestrichen werden.

285. Über Chaetophoma stromaticola Speg.

Diese Art soll nach der in Anal. Soc. Cientif. Argentina XC, p. 180 (1920) mitgeteilten Beschreibung ganz oberflächlich auf dem Stroma von *Botryodiplodia lecanidion* (Speg.) Pet. et Syd. wachsen und ein aus kriechenden, locker ästigen, olivenbraunen, 3—4 μ dicken Hyphen bestehendes Subikulum haben. Die 100—120 μ großen Gehäuse sollen ein kleines, etwas ausgefranstes — „subfimbriatulum" — Ostiolum besitzen. Die auf 5 ⩽ 1 μ großen Trägern entstehenden Konidien werden als verlängert ellipsoidisch und 10—14 ⩽ 4—5 μ groß beschrieben. Auf der am Originalexemplare befindlichen Skizze des Autors sind einige Konidien dargestellt, die in bezug auf Bau und Form ganz den Konidien der *Botryodiplodia*-Arten zu gleichen scheinen und völlig mit jener kleinsporigen Konidienform von *B. lecanidion* übereinstimmen, die wir in Feddes Repert. Beiheft XLII, p. 163 (1927) kurz beschrieben haben.

Wir haben das uns vorliegende Originalexemplar mit der größten Sorgfalt abgesucht, den beschriebenen Pilz aber nicht finden können. Ohne die Möglichkeit, daß Spegazzinis Angaben zutreffen und *Ch. stromaticola* tatsächlich ein Parasit der *Botryodiplodia* sein könnte, ganz in Abrede stellen zu wollen, glauben wir doch, daß die Aufstellung dieser Art auf irgend einen Irrtum zurückzuführen sein dürfte, weil es sehr auffällig wäre, wenn das parasitische *Chaetophoma* in bezug auf seine Konidien und Träger so weitgehend mit einer Konidienform des Wirtspilzes übereinstimmen würde. Da alle *Botryodiplodia*-Arten mit kräftig entwickeltem Stroma gelegentlich auch mit pyknidenartigen, einem hyphigen Stroma eingesenkten Lokuli vorkommen können, wäre es möglich, daß Spegazzini eine solche abweichende Form der *Botryodiplodia* als *Ch. stromaticola* beschrieben hat. Diese Art muß jedenfalls als sehr zweifelhaft erklärt werden und wird wohl ganz zu streichen sein.

286. Über Chaetophoma scoriadea Speg.

Diesen Pilz hat Spegazzini in Rev. Fac. Agron. VI, p. 237 (1910) beschrieben und als nahe verwandt mit *Chaetophoma pellicula* Sacc. et Syd. erklärt, was sicher nicht richtig ist. Das uns vorliegende Originalexemplar enthält nur ein kleines Blatt, welches beiderseits mit einer dichten rußtauartigen Kruste überzogen ist, die besonders epiphyll die ganze Blattfläche gleichmäßig und vollständig bedeckt haben dürfte, aber zum großen Teile schon abgefallen ist.

Diese Kruste ist tiefschwarz, samtartig-filzig, läßt sich gut in nicht gar zu dünne Schichten schneiden und hat eine durchschnittliche Höhe von ca. 200—400 μ. Sie besteht aus sehr reich verzweigten, wirr durcheinander laufenden und verflochtenen, durchscheinend schwarzbraunen,

ziemlich dünnwandigen, kurzgliedrigen, 4—7 μ dicken, auf der Epidermis hinkriechenden Hyphen, von welchen zahlreiche, senkrecht abstehende Äste entspringen, die besonders oben in viele kürzere oder längere Seitenäste geteilt sind. Hier und da finden sich am Grunde des Hyphenfilzes vereinzelte, wohl zu einer *Atichia* gehörige, ganz unreife Fruchtkörper. In der obersten Schicht des Hyphenfilzes, gleichsam darin schwebend, nisten die Pykniden des als *Ch. scoriadea* beschriebenen Pilzes. Dort wo der Hyphenfilz lockerer ist, finden sie sich meist nur vereinzelt, wo er dichter ist, wachsen sie fast rasig und stehen zuweilen in 2—3 undeutlichen Schichten übereinander. Auf dem der Blattepidermis aufliegenden Subikulum sind sie niemals zu finden. Sie sind rundlich oder rundlich eiförmig, meist 35—70 μ, seltener bis ca. 80 μ groß und mit einem flachen, papillenförmigen, bisweilen auch fast kurz zylindrischen, sich durch einen unscharf begrenzten Porus öffnenden Ostiolum versehen. Unten sind sie stets mit mehr oder weniger zahlreichen Hyphen des Filzes besetzt. Ganz vereinzelt findet man auch Gehäuse, an welchen unten einzelne, kurze Hyphenenden entspringen, die 3—4 μ breit sind und meist nur aus 2—3 kurzen, meist nicht über 10 μ langen Zellen bestehen. Die Pyknidenmembran ist häutig, ihre Außenkruste besteht immer nur aus einer einzigen Lage von rundlich eckigen, etwas dickwandigen, durchscheinend olivenbraunen, zusammengepreßten, 4—7 μ, seltener bis 10 μ großen Zellen, während die Zellen der inneren Schicht meist nur ca. 3—4 μ groß und fast völlig hyalin sind. Konidien kurz stäbchenförmig oder zylindrisch, beidendig kaum verjüngt, stumpf abgerundet, gerade oder ungleichseitig, einzellig, hyalin, mit sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, in der Mitte oft mit einer großen unregelmäßigen Vakuole, bisweilen mit zwei kleinen, undeutlichen, polständigen Öltröpfchen, 3—5 ⩽ 1,5—2 μ.

Wie dieser Pilz zu beurteilen und wie er einzureihen ist, läßt sich nicht ohne weiteres sagen. Die größte Schwierigkeit bildet die Beantwortung der Frage, ob der dichte Hyphenfilz zu den Pykniden gehört oder ob die Pykniden auf ihm schmarotzen. Die erste Annahme halten wir für ziemlich unwahrscheinlich, die zweite können wir nicht beweisen, weil es uns nicht glückte, besondere, sicher zu den Pykniden gehörige Nährhyphen nachzuweisen. Es finden sich zwar stellenweise auch zartwandige, hyaline, 2—2,5 μ breite Hyphen, die aber sicher nicht zu den Pykniden, sondern zu einer Mucedinee oder einem Schimmelpilze gehören.

Vorläufig kann man deshalb nur annehmen, daß Hyphenfilz und Pykniden zusammengehören. Wenn das richtig ist, wird man für *Ch. scoriadea* wohl eine neue Gattung aufstellen müssen.

287. Über Chaetophoma melanopotamica Speg.

Auf dem uns vorliegenden, überaus dürftigen Originalexemplare dieser in Anal. Mus. Buenos Aires XX, p. 351 (1910) beschriebenen Art, welches nur aus einem kleinen Blattfragment besteht, beobachteten wir folgende Pilze:

Ein einziges, blattdurchsetzendes, dem Anscheine nach wohl phyllachoroid gebautes, im Umrisse ganz unregelmäßiges, ca. 2 mm großes Stroma mit mehreren ziemlich großen, dem Blatte völlig eingesenkten Perithezien, schmal keuligen Schläuchen und breit ellipsoidischen oder eiförmigen in der Mitte durch eine Querwand geteilten, an dieser schwach aber deutlich eingeschnürten, ca. 20 ⩽ 10 μ großen, hyalinen Sporen.

Epiphyll Spuren von ganz jungen Fruchtkörperanlagen einer Micropeltinee mit durchscheinend blaugrüner oder tintenblauer Membran, welche kleinere, lockere Herden bilden.

Prächtig entwickelt ist eine hemisphaeriale, ebenfalls nur epiphyll auftretende Nebenfruchtform, mit halbiert schüsselförmigen, im Umrisse mehr oder weniger rundlichen aber meist sehr unregelmäßigen, ca. 150 bis 250 μ Durchmesser erreichenden Fruchtkörpern, die im Baue völlig mit *Plenotrichum* übereinstimmen. Die Konidien bestehen aus einer kurz stäbchenförmigen, unten schwach verjüngten, nach oben hin meist deutlich breiter werdenden, ca. 6,5—8 μ langen, 2 μ breiten, hyalinen, meist ganz geraden Basalzelle, an deren Spitze drei ca. 50—80 μ lange, stark divergierende, oft mehr oder weniger bogig gekrümmte, mit der Basalzelle zuweilen fast einen rechten Winkel einschließende, undeutlich zellig gegliederte, hyaline, ca. 1—1,5 μ dicke Fäden entspringen.

Hypophyll haben wir endlich noch Reste eines vierten Pilzes gefunden, der eine Fläche von ca. 2 mm Durchmesser vollständig bedeckt zu haben scheint. Derselbe besteht aus einer ganz morschen, brüchig kohligen, opak schwarzbraunen Kruste, welche so gut wie undurchsichtig ist. Wir haben aber auch einige dünnere Stellen gefunden, wo diese Kruste den charakteristischen Bau der Polystomellaceen zeigte und aus mäandrisch gekrümmten, ziemlich kurzgliedrigen, stellenweise etwas fächerig angeordneten, 3—5 μ breiten, etwas dickwandigen, durchscheinend schwarzbraunen Zellen aufgebaut war. Zwischen den Schollen dieser Kruste beobachteten wir einige rundliche, ca. 60—100 μ große Pykniden oder Lokuli, die auf dem Quetschpräparate aus der Kruste herausgedrückt worden zu sein scheinen. Sie enthielten ein homogenes, fast hyalines, aus rundlich eckigen, meist ca. 3—4 μ großen Zellen bestehendes Binnengewebe. Wir sahen auch ein solches Gehäuse, das die von Spegazzini beschriebenen Konidien enthielt.

Die vom Autor mitgeteilte Beschreibung von *Ch. melanopotamica* stimmt zwar mit unseren Befunden in bezug auf das Subikulum, Wachstum und den Bau des Gehäuses gar nicht überein, dennoch glauben wir aber, daß nur die von uns beobachteten genau zur Beschreibung und zu der dem Originalexemplare beigefügten Skizze passenden Konidien vom Autor gemeint sein können. Dann aber ist *Chaetophoma melanopotamica* eine ganz zweifelhafte Art, die niemand sicher beurteilen und aufklären kann. Sie muß deshalb ganz gestrichen werden.

288. Über die Gattung Lophodermopsis Speg.

Das uns vorliegende Originalexemplar der Typusart *L. hysterioides* Speg. ist ungemein dürftig und besteht nur aus zwei kleinen Blattfragmenten, welche Spuren eines lophodermioiden Pilzes zeigen, der in gelblichweiß verfärbten Stellen des sonst hellgrau gefärbten Blattes wächst. Die Anfertigung von Schnittpräparaten war mit Rücksicht auf das äußerst spärliche Material nicht möglich. Wir haben daher nur zwei Gehäuse in Quetschpräparaten mit folgendem Ergebnis untersuchen können:

Das eine Gehäuse war im Umrisse fast kreisrund, und hatte einen Durchmesser von ca. 250 μ. Das andere war etwas gestreckt, breit ellipsoidisch, 355 μ lang, 275 μ breit. Die Entwicklung erfolgt wahrscheinlich subepidermal. Die ziemlich brüchig kohlige, sich der Länge nach schon frühzeitig durch einen unregelmäßig, fast zickzackförmig verlaufenden Längsspalt öffnende Deckschicht ist parenchymatisch gebaut und besteht aus ganz unregelmäßig oder rundlich eckigen, ca. 5—8 μ großen, durchscheinend schwarzbraunen, gegen den Rand hin oft deutlich gestreckten, bis ca. 15 μ langen, in undeutlichen, zur Längsachse mehr oder weniger senkrecht orientierten Reihen angeordneten Zellen. Die Basalschicht ist völlig hyalin, faserig, kleinzellig. Der Nukleus besteht aus einem ziemlich dichten Geflecht von hyalinen, ziemlich undeutlich kurzgliedrigen, oft mehr oder weniger verschrumpften, einfachen oder etwas ästigen Hyphen, welche ein undeutlich feinkörniges Plasma und oft auch kleine, undeutliche, punktförmige Öltröpfchen enthalten.

Nach der Beschreibung des Autors soll *Lophodermopsis* eine durch stäbchenförmige, in Ketten entstehende, hyaline Konidien ausgezeichnete Nebenfrucht eines lophodermioiden Schlauchpilzes sein. Auf einer, dem Originalexemplare beigefügten Skizze hat der Autor sogar 5 Konidien und 3 Konidienketten dargestellt, von welchen zwei aus je 4, die dritte aus 3 Konidien bestehen. Die von uns untersuchten Fruchtkörper sind ganz unreife Zustände eines Schlauchpilzes. Das beweist nicht nur der ganze Bau und die Beschaffenheit des Nukleusgewebes, welches junges, typisches Paraphysengewebe ist, sondern auch der Umstand, daß wir in dem großen Gehäuse auch schon einige ganz junge Aszi gefunden haben. Pykniden einer Nebenfruchtform dieses Schlauchpilzes sind zwar vorhanden, dürften aber vom Autor gar nicht beachtet worden sein. Sie sind mehr oder weniger rundlich und viel kleiner, nur ca. 90—120 μ groß, schon ganz alt und völlig leer.

Der große Irrtum des Autors ist ohne Zweifel vor allem auf mangelhafte, oberflächliche Untersuchung des überaus dürftigen und schlechten, ganz unbrauchbaren und völlig wertlosen Materials zurückzuführen. Die undeutlich zellig gegliederten paraphysoiden Hyphen wurden als Konidienketten und einzelne, auch von uns in den Quetschpräparaten künstlich erzeugte Hyphenfragmente als Konidien gedeutet.

Die Gattung *Lophodermopsis* muß daher mit ihrer Typusart ganz gestrichen werden. Sie kann aber jenen Autoren, welche auch heute noch immer wieder neue Arten und neue Gattungen auf dürftiges, völlig unentwickeltes, oder ganz altes Material begründen, als abschreckendes Beispiel dienen!

289. Die Gattung Porterula Speg.

Die Gattung *Porterula* wurde vom Autor als Leptostromacee aufgefaßt und in Rev. Chil. Hist. Nat. XXIV, p. 13 (1920) mit der Typusart *P. alstroemeriae* beschrieben. Die Untersuchung des uns vorliegenden Originalexemplars hatte folgendes Ergebnis:

Stromata selten mehr oder weniger vereinzelt oder kleine Gruppen bildend, meist über große Teile der Stengel gleichmäßig verteilt und eine dunkelgraue Färbung derselben verursachend, in großer Zahl streng parallele, fast ganz gerade oder nur sehr schwach wellig gekrümmte, bis ca. 8 mm lange, aber nur 15—40 μ breite, sehr scharf begrenzte, linienförmige Streifen bildend, die nicht selten in größerer Zahl sehr dicht gedrängt nebeneinander stehen und dann oft vollständig verwachsen, so daß zusammengesetzte, bis ca. 100 μ breite Stromata entstehen. Flächenansichten zeigen, daß die Einzelstromata an den sterilen Stellen aus 1—3, an den fertilen meist aus 4—6 mehr oder weniger deutlich parallel nebeneinander verlaufenden Zellreihen bestehen. Sie entwickeln sich dem Anscheine nach stets subkutikulär und bestehen aus einer Stromaplatte von ca. 15—25 μ Stärke, welche von mehr oder weniger deutlich senkrecht parallelen, an den sterilen Stellen meist aus 2—4 Zellen bestehenden Reihen gebildet wird. Dort wo sich ein Lokulus entwickelt, wird die Platte durch Über- oder Unterlagerung von 1—2 weiteren Zellschichten auf ca. 30—35 μ verstärkt. Die Zellen dieses Grundstromas sind teils mehr oder weniger isodiametrisch, ca. 5—8 μ groß, teils in senkrechter Richtung etwas gestreckt, dann meist 7—12 μ lang, 5—9 μ breit, durchscheinend schwarzbraun und ziemlich dickwandig. Nach außen hin zeigt das Stroma überall eine sehr scharfe Grenze. Nur sehr selten findet man einzelne, 4—6 μ breite, ziemlich kurzgliedrige, durchscheinend schwarzbraune, meist stark gekrümmte, senkrecht zur Längsrichtung der Stromata verlaufende Hyphen, welche benachbarte Stromata verbinden. Bisweilen werden diese Verbindungen aber auch durch schmale, sterile Stromabänder hergestellt, die mehr oder weniger gekrümmt sind, senkrecht zur Längsrichtung verlaufen und aus 2—3 parallelen Zellreihen bestehen. Lokuli einschichtig, bald mehr oder weniger einzeln, durch breite, sterile Teile des Stromas getrennt, bald mehr oder weniger dicht hintereinander stehend, kürzere oder längere Reihen bildend, mehr oder weniger rundlich, oft ziemlich unregelmäßig, ca. 20—30 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, sich am Scheitel durch einen sehr unregelmäßigen, eckigen, 5—8 μ weiten oder etwas gestreckten, dann bis ca. 12 μ langen, 5—7 μ breiten Porus öffnend. Die

meisten Lokuli enthalten nur eine ganz verdorbene Fruchtschicht, die aus ganz unreifen, im Entstehen begriffenen Aszi besteht, andere sind völlig leer und nur vereinzelt finden sich auch Pyknidenlokuli, die stäbchenförmige, beidendig kaum verjüngte, stumpf abgerundete, einzellige, hyaline, keinen deutlichen Inhalt zeigende, 3—4,5 ⩽ 1 μ große Konidien enthalten, deren Entstehung sich nicht mehr feststellen läßt. Es kann jedoch kaum daran gezweifelt werden, daß sie so wie bei typischen *Asteromella*-Arten entstehen dürften.

Schon aus unserer Beschreibung geht klar hervor, daß dieser Pilz mit den Leptostromaceen nichts zu tun hat. Als Schlauchpilz beurteilt, gehört er sicher in die Verwandtschaft von *Omphalospora*. Für den Pyknidenpilz kann die Gattung *Porterula* aufrechterhalten werden, ist aber ungefähr auf folgende Weise zu charakterisieren:

Porterula Speg. — char. emend.

Stromata sehr dicht zerstreut, der Längsrichtung des Substrates folgend, lange, sehr schmale, subkutikuläre, linienförmige Streifen bildend, die aus einem senkrecht prosenchymatischen, schwarzbraunen Gewebe bestehen. Lokuli einschichtig, klein, mehr oder weniger rundlich, sich durch einen sehr unregelmäßigen Porus öffnend. Konidien sehr klein, stäbchenförmig, einzellig, hyalin, wahrscheinlich so wie bei *Asteromella* entstehend.

290. Über Piringa setulifera Speg.

Wir haben die Gattung *Piringa* Speg. in diesen Untersuchungen schon auf Grund ihrer Typusart *P. andina* Speg. besprochen und gezeigt[1]), daß sie mit *Camarosporium* ganz zusammenfällt, weil das einzige Unterscheidungsmerkmal, die Hyphenbekleidung der Fruchtkörper, bei den meisten *Camarosporium*-Arten großen Schwankungen unterliegt, sicher auch von äußeren Faktoren abhängig und deshalb in systematischer Hinsicht so gut wie wertlos ist. Die Nachprüfung der von Spegazzini in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XX, p. 378 (1910) beschriebenen zweiten Art zeigte uns, daß hier auch ein ganz typisches *Camarosporium* vorliegt, welches wir hier ausführlicher beschreiben wollen:

Fruchtgehäuse sehr unregelmäßig zerstreut, oft ganz vereinzelt wachsend, meist jedoch zu zwei oder mehreren ziemlich dicht gehäuft beisammen oder hintereinander stehend, entweder in kleinen Längsrissen der Rinde oder auf dem graubraun verfärbten Holze sich entwickelnd, bisweilen auch eingewachsen und entweder dauernd bedeckt bleibend, nur mit dem flachen, papillenförmigen, von einem rundlichen, ca. 20—25 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum hervorbrechend oder durch Abwerfen der deckenden Schichten des Substrates mehr oder weniger frei werdend, mit breiter, meist ganz flacher Basis dem Holze aufgewachsen, oben mehr oder weniger

[1]) Annal. Mycol. XXXIII, p. 191 (1935).

konvex, in trockenem Zustande oft etwas eingesunken, rundlich oder breit elliptisch im Umrisse, sehr verschieden groß, meist ca. 180—350 μ, seltener bis 470 μ im Durchmesser. Wand ziemlich dickhäutig, ca. 20—40 μ dick, aus mehreren Lagen von unregelmäßig oder rundlich eckigen, ca. 5—8 μ großen, ziemlich dünnwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, kaum zusammengepreßten Zellen bestehend, die weiter innen kleiner werden, sich heller färben, außen oft stark mit verschrumpften Substratresten durchsetzt oder verwachsen, bisweilen fast ganz kahl, meist jedoch mit mehr oder weniger zahlreichen, ziemlich kurzgliedrigen, durchscheinend olivenbraunen, etwas dickwandigen, ca. 3—5 μ breiten, meist einfachen, geraden oder verschieden gekrümmten Hyphen besetzt sind. Konidien massenhaft, länglich, gestreckt ellipsoidisch oder eiförmig, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur unten schwach verjüngt, gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, typisch mit 3 Querwänden und einer unvollständigen Längswand, die kleinsten unseptiert oder nur 2—3-zellig, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, dunkel schwarz- oder kastanienbraun, ohne erkennbaren Inhalt, 10—17 μ lang, 5—8,5 μ breit, auf kurzen, die ganze innere Wandfläche überziehenden, ca. 4—6 ⩽ 1—1,5 μ großen, meist schon ganz verschleimten, stäbchenförmigen Trägern entstehend.

Dieser Pilz ist dem *Camarosporium andinum* (Speg.) Pet. et Syd. ziemlich ähnlich, unterscheidet sich davon aber vor allem durch die Farbe der relativ schmäleren Konidien. Er muß als *Camarosporium setuliferum* (Speg.) Pet. et Syd. eingereiht werden.

291. Über die Gattung Phaeomarsonia Speg.

Das uns vorliegende Originalexemplar von *Phaeomarsonia yerbae* Speg., der in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XVII. p. 138 (1908) beschriebenen Typusart dieser Gattung besteht aus zwei Blättern, auf welchen sich unregelmäßig und locker zerstreute, rundliche oder breit elliptische, bisweilen etwas stumpfeckige und dann mehr oder weniger unregelmäßige, beiderseits sichtbare, 1,2 mm große Flecken vorfinden, die oft ganz vereinzelt entstehen, bisweilen aber auch zu 2—3 mehr oder weniger genähert sind. Der mittlere Teil der Flecken ist hypophyll meist schwach konkav vertieft, epiphyll dagegen fast immer etwas konvex vorgewölbt. Durch den auf beiden Blattseiten stark erhabenen epiphyll dunkelbraun oder schwärzlich gefärbten Rand werden die Flecken scharf begrenzt. Der mittlere, stark verbleichende, gelb- oder weißlichgrau verfärbte Teil der Flecken ist meist mehr oder weniger konzentrisch oder mäandrisch gefaltet. Hypophyll haben wir niemals Spuren von Fruchtkörpern finden können. Epiphyll ist jedoch der mittlere Teil der meisten Flecken ausgebrochen oder vom Autor bei der Untersuchung weggeschnitten worden. Nur unmittelbar in der Nähe des Randes beobachteten wir unter der Lupe oft kleine, dunkler gefärbte Punkte, deren mikroskopische Untersuchung uns jedoch immer nur sehr dunkelbraun verfärbte Gewebspartien

des Blattes zeigte. Dagegen glückte es uns, zunächst zwei der vom Autor beschriebenen Sporen zu finden, von welchen die eine länglich-keulig, oben breit abgerundet, unten allmählich verjüngt, schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte septiert, schwach eingeschnürt, durchscheinend schwarzbraun, in jeder Zelle mit einem größeren zentralen Öltropfen versehen und 24 µ lang, oben 8, unten 7 µ breit war. Die zweite Spore war länglich spindelig, ungleichseitig, an der Querwand kaum eingeschnürt, sonst ganz übereinstimmend gebaut, aber nur 13 ⩽ 6 µ groß. Erst nach langem Suchen entdeckten wir endlich in einem leider etwas dicker ausgefallenen Schnitte einen Fruchtkörper, welcher zunächst beschrieben werden soll:

Das wahrscheinlich in der Epidermis zur Entwicklung gelangte Perithezium war schwach niedergedrückt halbkuglig, unten ziemlich flach, oben stark konvex, 95 µ im Durchmesser, 55 µ hoch. Irgendeine Mündung zwar nicht zu sehen, könnte aber wohl vorhanden sein. Peritheziummembran am Grunde sehr undeutlich, fast nur aus verschrumpften Zellen des Substrates bestehend, dessen Zwischenräume ein subhyalines kleinzellig-faseriges Gewebe ausfüllt, an den Seiten und oben typisch parenchymatisch, aus rundlich eckigen, ziemlich dünnwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, ca. 4—7 µ großen Zellen gebaut. Der Nukleus des Gehäuses wurde von einem undeutlich faserigen, fast hyalinen Gewebe gebildet, welchem zwei keulige, unten sackartig erweiterte, keinen deutlichen Stiel zeigende, stark verschrumpfte, derb- und dickwandige, Schläuche eingebettet waren, die je 8 der oben beschriebenen Sporen enthielten.

Wie dieser Pilz zu beurteilen ist, läßt sich auf Grund des dürftigen, überaus schlecht entwickelten, daher ganz unbrauchbaren Materials nicht angeben. Wir müssen uns damit begnügen, festgestellt zu haben, daß ein der Beschreibung des Autors entsprechender Pilz überhaupt nicht existiert, weshalb die Gattung *Phaeomarsonia* ganz gestrichen werden muß. Wie die Typusart zu beurteilen und wo sie einzureihen ist, könnte nur durch Auffindung besser entwickelten Materials festgestellt werden.

292. Über Chaetophoma maydis Speg. und die Gattung Lasiophoma Speg.

Diese Art hat Spegazzini in Anal. Soc. Cient. Argentina XXII, p. 110 (1886) beschrieben und später mit vier anderen Pilzen in die von ihm aufgestellte Gattung *Lasiophoma* Speg.[1]) gestellt. Die Reihenfolge der l. c. genannten *Lasiophoma*-Arten ist folgende: 1. *L. alliicola* (Tassi) Speg., 2. *L. fusca* (Karst.) Speg., 3. *L. maydis* Speg., 4. *L. microsperma* (Corda) Speg., 5. *L. urinicola* Speg. (syn. *Asteroma urinicola* Speg. 1902). Die an erster Stelle genannte, deshalb als Typus zunächst in Betracht kommende Art hat Spegazzini gar nicht gekannt. Dasselbe gilt auch von *L. fusca* und *L. microsperma*. Als Typus von *Lasiophoma* kann daher — unseren Grund-

[1]) Physis IV, p. 290—291 (1918).

sätzen entsprechend — nur *L. maydis* Speg. aufgefaßt werden. Von dieser Art liegen uns zwei Exemplare vor, die sehr dürftig sind, nur schlecht entwickelte Pilzspuren zeigen, aber doch mit Sicherheit erkennen lassen, daß hier zwei spezifisch ganz verschiedene Formen vorliegen.

Die Kollektion B. Balaspa no. 2790, deren Matrix fraglich als *Saccharum* bezeichnet wird, besteht aus zwei Blattfragmenten, welche die charakteristische Pilzvegetation frisch abgestorbener Grasblätter erkennen lassen: Auf beiden Blattseiten treten mehr oder weniger dicht zerstreute, der Länge nach oft etwas gestreckte, nicht selten genäherte, dann mehr oder weniger zusammenfließende, grau- oder schwarzrotbraune, meist ca. 1 bis 5 mm lange, $^1/_2$—3 mm breite, unscharf begrenzte samtartige Rasen auf, die stets von mehreren, dematioiden Hyphomyzeten gebildet werden. Diese Rasen entwickeln sich aus einem, das ganze Mesophyll durchsetzenden Myzel, welches mindestens zwei, wahrscheinlich aber mehreren Pilzen angehört. Es lassen sich vor allem zwei Haupttypen von Hyphen unterscheiden. Die einen sind ca. $1^1/_2$—$2^1/_2$ μ breit, subhyalin aber nur sehr hell gelbbräunlich gefärbt, ziemlich entfernt und undeutlich septiert, zartwandig, fast immer stark verschrumpft, spärlich und locker verzweigt. Die anderen sind 3—5 μ breit, deutlich septiert und oft ziemlich kurzgliedrig, kaum oder nur schwach verschrumpft, durchscheinend grau- oder olivenbraun, unregelmäßig und ziemlich locker verzweigt. Die Rasen bestehen ebenfalls aus verschiedenen Elementen. Am häufigsten vertreten sind ca. 70—200 μ lange, einfache oder im oberen Teile mit 1—2 kurzen Seitenästen versehene, ziemlich kurz gliedrige, durchscheinend olivenbraune, unten meist ca. 6—8 μ, an der Spitze 3,5—5 μ breite Träger. Viel seltener sind solche von 150—250 μ Länge, die meist mehr oder weniger bogig gekrümmt, unten bis 11 μ breit, dunkel, fast opak schwarzbraun gefärbt, ziemlich entfernt und undeutlich septiert sind. Gegen die Spitze hin verjüngen sie sich, färben sich mehr oder weniger heller und sind an der Spitze mit 2—3 kurzen, nur aus einer Zelle bestehenden, schmal flaschenförmigen, d. h. nach oben hin ziemlich rasch in einen viel schmäleren Teil verjüngten Ästen versehen. An den Trägern selbst haben wir niemals Konidien haften gesehen. Desto reichlicher sind abgefallene Koniden vorhanden, die auf der Blattfläche und am Grunde zwischen den Trägern herumliegen. Am häufigsten und auffälligsten sind einzellige, fast opak schwarzbraune, kuglige, breit ellipsoidische oder eiförmige Sporen von 12—20 μ Durchmesser. Sehr zahlreich vorhanden sind auch noch längliche, länglich ellipsoidische, oft etwas keulige oder spindelige, meist ein- seltener zweizellige, subhyaline oder sehr hell gelbbräunlich gefärbte Konidien von 5—12 μ Länge und 2,5—5 μ Breite, die wohl sicher zu einer *Cladosporium*-Art gehören werden. Ganz vereinzelt beobachteten wir auch noch andere Konidien, z. B. länglich spindelige oder keulige, mauerförmig geteilte, durchscheinend olivenbraune von 30—40 μ Länge und 12—16 μ Breite.

Wir haben zahlreiche Rasen genau untersucht, aber nur ein einziges Gehäuse des als *Chaetophoma maydis* beschriebenen Pilzes finden können. Dasselbe saß ganz oberflächlich zwischen dicht stehenden Trägern der oben beschriebenen Hyphomyzeten dem Blatte auf, war ca. 50 μ hoch und hatte einen Durchmesser von 78 μ. Die Pyknidenmembran war häutig, außen kahl und ziemlich glatt und aus unregelmäßig eckigen, ziemlich dünnwandigen, ca. 5—8 μ, seltener bis 10 μ großen, dunkel schwarzbraunen, unten allmählich etwas heller gefärbten Zellen aufgebaut. Ob ein Ostiolum vorhanden ist oder nicht, können wir nicht mit Sicherheit angeben, weil wir von dem einzigen, zur Beobachtung gelangten Gehäuse nur exzentrische Schnitte gesehen haben und auf Kratzpräparaten den Pilz nicht finden konnten. Da aber die Membranzellen weiter oben meist deutlich gestreckt sind und oft undeutlich radiär angeordnet zu sein scheinen, ist das Vorhandensein irgendeiner Mündung sehr wahrscheinlich. Konidien haben wir nur sehr wenige gesehen. Sie waren länglich oder gestreckt ellipsoidisch, beidendig kaum oder schwach verjüngt, breit abgerundet, gerade, einzellig, hyalin, $2^1/_2$—3 μ lang, $1^1/_2$—2 μ breit und scheinen auf den hyalinen, zartwandigen Zellen der inneren Wandfläche zu entstehen.

Dieser Pilz ist so schlecht entwickelt, daß er sich nicht mit Sicherheit beurteilen läßt. In der Beschreibung wird von den Gehäusen gesagt: „hypothallo mucoso-granuloso saepe per aetatem evanescente insidentia“ und in der Gattungsdiagnose von *Lasiophoma* heißt es „subiculum dematieum exhyphopodiatum“. Wir haben in dem Subikulum keine, mit Sicherheit zu dem beobachteten Gehäuse gehörigen Hyphen finden können. Diese Rasen sind dematioide Hyphomyzeten. Wir verzichten auf alle weiteren Erörterungen, die doch nur Vermutungen sein könnten und möchten nur darauf hinweisen, daß sich die Gehäuse in den Hyphomyzetenrasen entweder nur ganz zufällig oder als Parasiten derselben entwickelt haben.

Als Matrix des zweiten uns vorliegenden Exemplares B. Balansa no. 3733 wird ebenfalls *Saccharum* angegeben. Habituell ist es der oben besprochenen Kollektion sehr ähnlich, nur sind die Pilzrasen wesentlich heller gefärbt. Sie bestehen aus dicht büschelig vereinigten, bis ca. 250 μ langen, meist hin und her gekrümmten, dem Anscheine nach stets einfachen, dünnwandigen, deshalb oft mehr oder weniger verschrumpften, ziemlich entfernt septierten, durchscheinend und ziemlich hell graubraunen, sich nach oben hin allmählich heller färbenden, an der Spitze oft subhyalinen, 4—5 μ breiten Trägern, auf welchen längliche, länglich ellipsoidische, oft etwas kuglige oder spindelige, beidendig mehr oder weniger verjüngte, an den Enden oft etwas vorgezogene, dann fast schmal zitronenförmige, gerade oder etwas ungleichseitige, selten schwach gekrümmte, 5—20 μ selten bis 25 μ lange, 3—7 μ breite, blaß honiggelbe oder hell olivenbräunliche Konidien entstehen, von welchen die kleineren stets

einzellig, die größeren mit 1—3 Querwänden versehen sind. Dieser Pilz gehört sicher zu *Cladosporium*, ist aber von der auf no. 2790 vorkommenden Art sicher verschieden. Ganz vereinzelt sieht man auch mauerförmig geteilte, länglich keulige, dunkel gefärbte, wohl von einer *Macrosporium*-Art herrührende Konidien herumliegen.

Schon mit der Lupe sieht man einzeln oder in größerer Zahl gehäufte, teils glänzend bernsteingelbe, teils matt und ziemlich dunkel gelbbraun gefärbte, punktförmige, rundliche Gebilde, die der Blattoberfläche locker anhaften, zuweilen auch in den Rasen der Hyphomyzeten nisten. Dieselben sind meist breit ellipsoidisch oder eiförmig, 90—100 × 65—75 μ groß, seltener mehr oder weniger kuglig, dann 70—80 μ im Durchmesser, subhyalin, hell gelbbräunlich oder honiggelb gefärbt und lassen sich nur schwer zerdrücken. Die ca. 3,5—4 μ dicke, völlig geschlossene Wand zeigt im optischen Querschnitt eine konzentrisch faserige Struktur. Auf Flächenansichten erscheint sie fast strukturlos oder undeutlich feinkörnig. Viele dieser Gebilde enthalten nur ein feinkörniges, an kleinen Öltröpfchen reiches Plasma. Vereinzelt findet man aber auch solche, welche längliche, gestreckt ellipsoidische oder kurz zylindrische, gerade, beidendig kaum verjüngte, breit abgerundete, 2—4 μ lange, $1^1/_2$—2,5 μ breite, hyaline Sporen (?) in Mengen enthalten.

Etwas Sicheres über die Natur der beschriebenen Gebilde läßt sich mit Rücksicht auf das Alter und die Dürftigkeit des Materials kaum noch feststellen. Wir sind geneigt, diese „Gehäuse" für Insekteneier zu halten. Die Sporen, welche sie zuweilen enthalten, könnten dann von einem in ihrem Inneren schmarotzenden Pilzparasiten herrühren, dessen systematische Zugehörigkeit sich natürlich auch nicht angeben läßt.

Auf jeden Fall ist *Ch. maydis* ein durchaus zweifelhafter Organismus, der keine weitere Beachtung verdient, am allerwenigsten aber als Typus einer neuen Gattung aufgefaßt werden kann und ganz gestrichen werden muß. Deshalb kann auch *Lasiophoma* nicht aufrecht gehalten werden und ist zu streichen.

293. Die Gattung Erysiphopsis Speg.

Die Gattung *Erysiphopsis* wurde in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XX, p. 462 (1920) als Tubercul ariacee mit den Worten „Epidochia globulosa atra, subiculo radiante, hyalino insidentia, conidia didyma, chlorina" beschrieben. Die Untersuchung des Originalexemplares der Typusart *E. myrothecioides* zeigte uns, daß Spegazzini diesen Pilz ganz verkannt und ganz falsch beschrieben hat, was aus der hier folgenden, von uns entworfenen Beschreibung klar zu erkennen ist:

Fruchtgehäuse stets einzeln, entweder ganz isoliert oder in geringer Zahl, sehr locker und ziemlich unregelmäßig über die ganze Blattfläche zerstreut, nur epiphyll in sehr kleinen, unregelmäßig rund-

lichen oder elliptischen, scharf begrenzten, weißlichen, beiderseits sichtbaren, nur 200—400 μ Durchmesser erreichenden Flecken wachsend, mehr oder weniger tief eingewachsen, mit der Basis zuweilen fast bis zur Epidermis der Blattunterseite reichend und durchschimmernd, rundlich eiförmig oder ellipsoidisch, oft etwas unregelmäßig, ca. 90—150 μ im Durchmesser, selten noch etwas größer, in der Jugend wahrscheinlich völlig geschlossen, bei der Reife am hervorbrechenden Scheitel verschleimend und sich hier bis zum Rande schalenförmig öffnend. Die Wand hat eine knorpelig gelatinöse, fast fleischige Beschaffenheit, ist in der unteren Hälfte ca. 10—12 μ dick und besteht hier aus unregelmäßig rundlichen, oft sehr undeutlichen, meist ca. 4—7 μ großen, kaum oder schwach zusammengepreßten, ziemlich dünnwandigen, hell olivenbraunen oder dunkel honiggelben Zellen. Weiter oben ist das Wandgewebe mehr oder weniger verschleimt und zeigt außen nur eine undeutlich senkrecht faserige Struktur. Auf der inneren Wandfläche entspringen viele hyaline, einfache, undeutlich zellig gegliederte, ziemlich gerade oder schwach hin und her gekrümmte dünnwandige Hyphen, welche den Rand des offenen Gehäuses oft um ca. 5—12 μ überragen. Konidien länglich keulig oder spindelförmig, seltener gestreckt ellipsoidisch oder fast zylindrisch, oben breit abgerundet, kaum oder schwach, unten meist etwas stärker verjüngt und ziemlich scharf abgestutzt, gerade oder ungleichseitig, seltener schwach gekrümmt, ungefähr in der Mitte septiert, sehr selten auch mit zwei Querwänden, nicht oder nur sehr schwach eingeschnürt, honiggelb oder hell olivenbraun, mit deutlich sichtbarem, ca. 0,5 μ dickem Epispor und ziemlich grobkörnigem Plasma, 12—20, meist ca. 16 μ lang, 5—6,5 μ breit. Konidienträger nur unten, ziemlich dicht stehend, stäbchenförmig, nach oben hin oft schwach verjüngt, einfach, dünnwandig, ein feinkörniges Plasma enthaltend, ca. 10—15 μ lang, 2—3 μ breit, die Konidien an der Spitze tragend.

Diesen Pilz hätte niemand nach der Beschreibung des Autors wiedererkennen können. Spegazzini hat zweifellos nur Kratzpräparate untersucht. In solchen findet man aber nur die zu Schleimkugeln verklebten Konidien und Fetzen der das Gehäuse umgebenden Blattepidermis. Diese trägt kurze, aber steife und dicke Borsten. Rings um diese Borsten sind die Epidermiszellen mehr oder weniger radiär angeordnet und mit wellig gekrümmten, aber ebenfalls radiär verlaufenden Streifen versehen. Die Streifen dieser Epidermiszellen hat Spegazzini als das Myzel und die aus den Gehäusen austretenden Schleimkugeln der Konidien als Fruchtkörper seiner *Erysiphopsis* beschrieben. Der Pilz ist aber eine excipulate Form mit eingewachsenen, sich oben durch Verschleimen schalenförmig öffnenden Gehäusen, verhält sich in dieser Hinsicht also ganz so wie *Chaetospermum*. Obwohl der Name höchst unpassend ist, muß die Gattung *Erysiphopsis* doch erhalten bleiben, ist aber auf folgende Weise zu charakterisieren:

Erysiphopsis Speg. — char. emend.

Blattparasiten. Fruchtkörper eingewachsen, mehr oder weniger rundlich, in der Jugend wahrscheinlich völlig geschlossen, bald hervorbrechend, am Scheitel verschleimend und sich weit schalenförmig öffnend. Wand unten parenchymatisch, weiter oben undeutlich faserig und mehr oder weniger verschleimend, von gelatinös-fleischigem, hell olivenbraunem oder honiggelbem Gewebe, auf der Innenfläche der Seitenwand mit zahlreichen, hyalinen, aus der Öffnung oft etwas vorragenden, einfachen Hyphen besetzt. Träger nur unten, einfach, stäbchenförmig, ziemlich kräftig, mittellang. Konidien akrogen, länglich, oft keulig oder spindelig, zwei- sehr selten dreizellig, hell olivenbraun.

294. Über die Gattung Guelichia Speg.

Als Typusart dieser Gattung wurde *G. paradoxa* in Anal. Soc. Cientif. Argentina, XXII, p. 220 (1886), beschrieben, deren Originalexemplar — aus drei kleinen Blattfragmenten bestehend — uns vorliegt.

Auf dem Blatte sieht man schon mit unbewaffnetem Auge unregelmäßig und locker zerstreute, teils ziemlich hell gelbbraune, teils mehr oder weniger dunkel rotbraune, beiderseits meist etwas konvex oder blasig vorgewölbte Flecken, die fast wie kleine Gallen aussehen. Im mittleren Teile der Flecken bemerkt man epiphyll oft kleine, tiefschwarze, zuweilen undeutlich papillenförmig vorspringende Punkte, welche sich als Mündungen eines dem Mesophyll völlig eingewachsenen Pilzes erweisen. Querschnitte zeigen nämlich, daß die erwähnten gallenartigen Flecken nichts anderes sind als typisch phyllachoroid gebaute Stromata eines gewiß zu *Phyllachora* gehörigen Pyrenomyzeten, welche schon sehr frühzeitig von einem Parasiten befallen und in der Entwicklung gehemmt werden. Das intramatrikale Stroma der *Phyllachora* ist meist nur sehr schwach entwickelt und der Hauptsache nach auf einen kleinen, sich epiphyll in der Epidermis entwickelnden, fast opak schwarzen Klypeus beschränkt, der nicht selten auch fehlen kann oder nur angedeutet erscheint. Im Mesophyll sind stets 3—5 sehr junge gehäuft beisammenstehende Perithezien vorhanden, deren Fruchtschicht ganz verdorben und von dem Gewebe des Parasiten durchsetzt ist. Dasselbe besteht aus sehr dicht netzartig verzweigten, hyalinen oder subhyalinen, undeutlich septierten, 2—3 μ breiten, dünnwandigen Hyphen, welche die verschrumpften und ausgesogenen, oft etwas gelblich verfärbten Reste der Fruchtschicht des Wirtspilzes durchziehen. Am Scheitel des Gehäuses verdichtet sich dieses Gewebe, wird mehr oder weniger kleinzellig parenchymatisch, zersprengt das Wirtsgehäuse und die Blattepidermis, bricht hervor, verbreitert sich nach dem Hervorbrechen und bildet ein im Umrisse mehr oder weniger rundliches, dick scheiben- oder fast polsterförmiges Stroma. Diese Stromata des Parasiten gehören der vom Autor beschriebenen *Guelichia paradoxa* an. Leider ist von ihnen nur noch sehr wenig vorhanden. Die meisten von

ihnen dürften eine Beute der Herbarinsekten geworden sein. Wir haben nur zwei dieser Fruchtkörper untersuchen können, die beide im Umrisse unregelmäßig rundlich waren und einen Durchmesser von 650 µ bzw. 900 µ bei einer Dicke von 170—210 µ hatten. Unter der Lupe zeigen die Stromata eine hell gelbbräunliche Farbe, quellen in feuchtem Zustande deutlich auf besitzen eine wachsartig-fleischige Konsistenz und lassen sich sehr leicht zerdrücken. Auf Querschnitten sieht man deutlich zwei verschiedene Schichten. Das innere, ziemlich homogene Gewebe ist faserig zellig, völlig hyalin und sehr inhaltsreich. Es wird nach außen hin von einer ca. 12—20 µ dicken Schicht umgeben, welche sich unten direkt in das in das Blattinnere eindringende Hypostroma fortsetzt und aus 4—7 µ großen, rundlichen, oft etwas eckigen, ziemlich dickwandigen, fast hyalinen, nur in dickeren Schichten sehr hell gelblich gefärbten Zellen besteht. An den frei werdenden Teilen dieser Schicht, also an den Seiten und oben werden die Zellen weiter außen allmählich größer, erreichen bis ca. 12 µ Durchmesser, strecken und lockern sich schließlich, werden noch dickwandiger und springen an der Oberfläche stumpf konisch oder kurz zylindrisch vor, wobei sie bis ca. 18 µ lang werden können und kurzen, dicken, sehr stumpfen Borsten gleichen, welche der ganzen freien Stromaoberfläche eine eigenartige, feinkörnig- oder papillös-rauhe Beschaffenheit verleihen. Diese vorspringenden Zellen wachsen aber besonders am Rande und an der Seite, selten und mehr vereinzelt auch am Scheitel zu wellig oder bogig gekrümmten, dickwandigen, fast hyalinen, ziemlich kurzgliedrigen, oft auch verflochtenen Hyphen aus, welche bis ca. 200 µ lang und 6—8 µ dick sind. Irgend welche Spuren einer Fruchtschicht haben wir nicht finden können. Im Binnengewebe des größeren Fruchtkörpers waren niedergedrückt rundliche, ca. 180—250 µ große Lokuli mit ganz unreifen, im Entstehen begriffenen Schläuchen vorhanden, deren Wandung sich kaum vom Gewebe des Stromas unterscheiden ließ.

Es kann kaum daran gezweifelt werden, daß der von uns beobachtete, hier ausführlich beschriebene Parasit des Phyllachoraceen-Stromas der junge Entwicklungszustand einer *Puttemansia*-Art ist, die noch nicht bekannt zu sein scheint. Die von uns zum Vergleich herangezogenen, ebenfalls auf blattbewohnenden Pyrenomyzeten schmarotzenden Arten *P. lanata* P. Henn., *P. brachytricha* Syd., *P. Rickiana* (Sacc. et Syd.) Pet. und *P. Ekmanii* Pet. et Cif. sind sicher verschieden. Spegazzinis Beschreibung der Fruchtkörper paßt in allen wesentlichen Punkten — die Konidien ausgenommen — genau auf den von uns beobachteten Pilz. Das gilt besonders auch von den sehr charakteristischen Randborsten des Stromas. Daß der Pilz auf einem Phyllachoraceen-Stroma parasitiert, hat Spegazzini freilich nicht erkannt. Was *Guelichia* ist, läßt sich wohl nur auf zweierlei Weise erklären. Ist die vom Autor mitgeteilte Beschreibung der Hauptsache nach richtig, dann müßte *G. paradoxa* eine Nebenfrucht des von uns beobachteten Schlauchpilzes sein. Wenn das nicht der Fall ist, könnte man

in *Guelichia* wohl nur einen Parasiten des *Puttemansia*-Stromas vermuten, was uns aber nicht sehr wahrscheinlich zu sein scheint. Für die Richtigkeit der ersten Auffassung spricht wohl noch der Umstand, daß *Araneomyces acariferus* v. H., die von Höhnel entdeckte und beschriebene Nebenfruchtform von *Paranectria juruana* P. Henn. ein der *Guelichia paradoxa* sehr ähnlicher Pilz zu sein scheint. Da *Paranectria juruana* den typischen *Puttemansia*-Arten nahesteht, darf man vermuten, daß auch die Nebenfruchtformen beider Pilze ähnlich sein könnten, was auch für *G. paradoxa* zutrifft. Fraglich erscheint uns nur, ob *Guelichia* tatsächlich eine patellate Nectrioidee repräsentiert. Vielleicht ist Spegazzinis Beschreibung wie in vielen ähnlichen Fällen auch in dieser Hinsicht nicht ganz richtig und *Guelichia* eine Tuberculariacee. Übrigens ist der Unterschied zwischen patellaten Nectrioideen und typischen Tuberculariaceen sicher nicht besonders groß. Weitere Beobachtungen werden zur Klärung dieser Fragen nötig sein. *Guelichia* aber muß vorläufig als mehr oder weniger zweifelhafte exzipulate Nectrioideen-Gattung aufrecht gehalten werden.

295. Die Gattung Valsonectria Speg.

Die Gattung *Valsonectria* hat Spegazzini in Anal. Soc. Cientif. Argentina XII, p. 211 (1881) beschrieben und zu den Hypocreaceen gestellt. Über ihre Verwandtschaft äußert sich der Autor mit den Worten „genus nullis hucusque cognitis affine, vix nonnullis Diaporthes accedens", hält sie also für einen ziemlich isoliert stehenden Typus.

Mit dieser Gattung hat sich schon v. Höhnel beschäftigt. Er erklärte sie zuerst in Öst. Bot. Zeitschr. LV, p. 55 (1905) für identisch mit *Endothia* und hält diese Auffassung auch später in Sitzber. Akad. Wiss. Wien Math. Nat. Kl. CXVIII, Abt. 1. p. 1480 (1909) noch aufrecht. Er stützt sich dabei vor allem auf die oben zitierte Äußerung Spegazzinis, nach welcher sich *Valsonectria* manchen *Diaporthe*-Arten nähern soll und auf Rehm, welcher eine Form von *Endothia gyrosa* als *Valsonectria parasitica* (Murr.) Rehm bezeichnet hat.

Das uns vorliegende Originalexemplar der Typusart *V. pulchella* besteht aus 4 halbierten, ca. 4—6 cm langen Ästchen, ist also ziemlich reichlich, zeigt aber nur noch dürftige Spuren von Pilzen. Wir beobachteten auf einem Stücke nur Stromata von zwei *Cytoplea*-Arten, von welchen die eine längliche, gestreckt ellipsoidische oder eiförmige, 4—6 µ, selten bis 7 µ lange, 2—3 µ große, grau- oder olivenbraune, die andere sehr breit ellipsoidische, 5—8 ⩽ 4—5 µ große oder fast kuglige, 4—6 µ Durchmesser erreichende, dunkel kastanienbraune Konidien hatte. Auf einem anderen Aststückchen fanden wir alte, leere Gehäuse einer typischen *Phomopsis* in Gesellschaft von jungen Perithezien einer zugehörigen *Diaporthe*. Obwohl das restliche Material mit der Lupe genau abgesucht wurde, konnten wir die *Valsonectria* zunächst nicht finden. Da fiel uns auf, daß auf allen vier Ästchen unregelmäßig zerstreute, in der Längsrichtung etwas ge-

streckte, ca. 1—$1^1/_2$ mm lange, $^1/_2$—$^3/_4$ mm breite Grübchen zu sehen sind, wo das dunkel gefärbte Periderm fehlt und das hell gelbbräunliche Rindenparenchym bloßliegt. Die Untersuchung dieser Grübchen zeigt uns bald, daß sich an diesen Stellen die Stromata der *Valsonectria* befunden hatten, aber fast restlos von Herbarinsekten ausgefressen wurden! Es glückte uns endlich aber doch noch, ein Stroma zu finden, welches nur auf einer Seite benagt war und einige Querschnitte lieferte, die der folgenden Beschreibung zugrunde liegen:

Stromata ziemlich unregelmäßig und locker zerstreut, dem Rindenparenchym eingewachsen, mit der ziemlich flachen Basis dem Holzkörper aufsitzend, in der Längsrichtung des Substrates meist etwas gestreckt, im Umrisse unregelmäßig und ziemlich breit elliptisch, dabei mehr oder weniger stumpfeckig, ganz flach und stumpf kegelförmig, mit dem Scheitel das Periderm zersprengend, und hier mehr oder weniger frei werdend, an den Seiten mit dem Periderm fest verwachsen, wahrscheinlich ca. 1—$1^1/_2$ mm lang, $^1/_3$—$^3/_4$ mm breit, $^1/_2$—$^3/_4$ mm hoch. Das Grundgewebe des Stromas ist völlig hyalin, nur in dickeren Schichten sehr hell gelblich gefärbt und besteht aus einem faserig kleinzelligen, nur stellenweise deutlich kleine, rundliche, ca. 3—5 µ große Zellen zeigenden, von vielen kleinen, ganz unregelmäßigen Hohlräumen unterbrochenen, gelatinös-fleischigen Gewebe. Außen löst es sich besonders unten in zartwandige, undeutlich und ziemlich entfernt septierte, völlig hyaline, locker verzweigte, tiefer in das Substrat eindringende Nährhyphen auf. Reste des Substrates sind im Stromagewebe nicht oder nur in den äußeren Schichten eingeschlossen. Perithezien zahlreich, ganz unregelmäßig in 2—3 Schichten über- und nebeneinander zusammengedrängt, dem Stroma vollständig eingesenkt, im Umrisse rundlich oder breit ellipsoidisch, durch gegenseitigen Druck fast immer mehr oder weniger abgeplattet und stumpfeckig, 180—250 µ im Durchmesser, oben plötzlich in die zylindrischen, ca. 70—100 µ dicken, nach oben hin mehr oder weniger zusammenneigenden, aber meist getrennt am Stromascheitel als rötlichbraune Punkte hervorbrechenden, kaum vorragenden, durchbohrten, innen reichlich mit kurzfädigen Periphysen bekleideten Mündungen verjüngt. Peritheziummembran ca. 16—25 µ dick, von gelatinös-fleischiger Beschaffenheit, aus zahlreichen Lagen von unregelmäßig eckigen, außen meist nur ziemlich schwach, innen allmählich stärker zusammengepreßten, meist 4—6 µ, selten bis ca. 10 µ großen, etwas dickwandigen, fast hyalinen, nur in dickeren Schichten sehr hell gelblich gefärbten Zellen bestehend, außen meist ziemlich scharf begrenzt, seltener allmählich in das Stromagewebe übergehend. Aszi zahlreich, zylindrisch, oben breit abgerundet, unten in einen zarten, wohl nicht über 20 µ lang werdenden Stiel verjüngt, dünn- und zartwandig, 8-sporig, p. sp. 70—90 µ lang, 6—7,5 µ breit. Sporen einreihig hintereinander oder etwas schräg liegend, elliptisch oder länglich eiförmig, beidendig breit abgerundet, kaum oder nur unten schwach verjüngt,

gerade oder etwas ungleichseitig, ungefähr in der Mitte septiert, nicht oder nur sehr undeutlich eingeschnürt, hell oliven- oder graubräunlich gefärbt, mit undeutlich feinkörnigem Plasma, selten mit einem größeren, sehr undeutlichen Öltröpfchen in jeder Zelle, 8—11 μ lang, 5—6 μ breit. Epispor mit zarten, schwach gekrümmten Längsstreifen versehen. Metaphysen sicher vorhanden, aber spärlich und fast ganz verschleimt. Ihre Reste sind hier und da zwischen den Schläuchen als undeutlich faserige, spärliche, kleine Öltröpfchen einschließende Masse zu erkennen.

Schon aus der hier mitgeteilten Beschreibung dürfte klar hervorgehen, daß *Valsonectria* nicht mit *Endothia* identifiziert werden kann, wie es v. Höhnel getan hat. *Endothia* steht wohl sicher den Diaportheen nahe, was ja v. Höhnel auch schon erkannt hat. *Valsonectria* dagegen repräsentiert in bezug auf den Bau des Nukleus und der Sporen den *Nectria*-Typus, besonders die durch schwach gefärbte Sporen ausgezeichnete Gattung *Letendraea*. Das Stroma ist nicht, wie Spegazzini angibt, euvalsoid, sondern fast typisch eutypelloid gebaut. Wir haben auf dem spärlichen Material auch niemals typisch büschelig vereinigte Mündungen gesehen. Diese scheinen über den ganzen Stromaquerschnitt ziemlich gleichmäßig verteilt zu sein und neigen nur stellenweise etwas zusammen. Spegazzinis Angaben über die Größe der Aszi und Sporen sind — wie dies bei ihm oft der Fall zu sein pflegt — etwas zu groß. Das gilt besonders von den Schläuchen, die er sicher an Wasserpräparaten gemessen hat.

Valsonectria kann nur als echte Hypocreaceengattung aufgefaßt werden, hat volle Berechtigung und ist auf folgende Weise zu charakterisieren:

Valsonectria Speg. — char. emend.

Stromata eingewachsen, nur am Scheitel mehr oder weniger hervorbrechend, fast typisch eutypelloid, von faserig kleinzelligem, fast hyalinem, gelatinös-fleischigem Gewebe. Perithezien zahlreich, dicht gedrängt, unregelmäßig 2—3-schichtig dem Stroma eingesenkt, mit zylindrischen, am Stromascheitel hervorbrechenden aber nicht vorragenden Mündungen. Membran fleischig gelatinös, parenchymatisch, fast hyalin. Aszi zart- und dünnwandig, 8-sporig. Sporen ellipsoidisch oder länglich, in der Mitte septiert, hell olivenbraun. Metaphysen spärlich, zart, bald ganz verschleimend.

296. Über die Gattung Metasphaerella Speg.

Die Gattung *Metasphaerella* hat Spegazzini in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XXVII, p. 376 (1924) aufgestellt und an derselben Stelle auch die einzige Art *M. subantarctica* beschrieben. Auf der Etikette des uns vorliegenden Originalexemplares wird der Pilz jedoch *M. magellanica* genannt. Da die Angaben über Matrix und Standort mit jenen von *M. subantarctica* genau übereinstimmen, kann es keinem Zweifel unterliegen, daß der Autor den Pilz zuerst *M. magellanica* nennen wollte, ihn jedoch als *M. subantarctica* beschrieb, ohne den Namen auf der Etikette des Originalexemplares zu ändern.

Das uns vorliegende Material besteht nur aus einigen kleinen Blattfragmenten, auf welchen wir folgende Pilze gefunden haben:

Phoma spec. Gehäuse ca. 200 μ im Durchmesser, mit stumpf kegelförmigem, von einem rundlichen ca. 25 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum. Pyknidenmembran aus dünnwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, ca. 5—10 μ großen, oft mehr oder weniger gestreckten, dann bis ca. 12 μ langen Zellen bestehend. Konidien länglich oder länglich ellipsoidisch, seltener gestreckt eiförmig oder kurz zylindrisch, beidendig breit abgerundet, kaum oder schwach verjüngt, gerade, selten ungleichseitig oder schwach gekrümmt, einzellig, hyalin, oft mit zwei kleinen, mehr oder weniger polständigen Öltröpfchen.

Septoria spec. Pykniden klein, ca. 40—60 μ im Durchmesser, niedergedrückt rundlich, mit ganz flachem, untypischem, von einem unregelmäßig rundlichen ca. 10 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum. Membran sehr dünnhäutig, hell gelbbräunlich, nur am Scheitel rings um den Porus deutlich zellig und oft etwas dunkler gefärbt. Konidien nadelförmig oder kurz fädig, an dem einen Ende stumpflich abgerundet, am anderen allmählich verjüngt, mehr oder weniger zugespitzt, schwach sichel- oder hakenförmig gekrümmt, selten fast gerade, hyalin, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt, ca. 16—20 μ lang, kaum 1 μ breit.

Besonders auffällig ist ein dritter Pilz, weil er ziemlich große Fruchtkörper hat und auf der Epidermis kleine, bis ca. 850 μ lange, 200—400 μ breite, in der Längsrichtung des Substrates mehr oder weniger gestreckte, ziemlich unscharf begrenzte, klypeusartige Flecken verursacht. Fruchtgehäuse in und unter der Epidermis eingewachsen, in der Faserrichtung des Substrates schwach aber deutlich gestreckt, meist ziemlich stark niedergedrückt ellipsoidisch, selten fast rundlich, unten mehr oder weniger, oben kaum oder nur schwach konvex, zuerst geschlossen, sich später durch einen kurzen, meist 150—200 μ langen, 30—50 μ weiten, meist ganz geraden Längsspalt öffnend. Wand häutig, meist ca. 5—20 μ dick, aus ganz unregelmäßig eckigen, dünnwandigen, durchscheinend grau- oder schwarzbraunen, ca. 5—10 μ großen, teilweise auch mehr oder weniger gestreckten, dann oft fast mäandrisch gekrümmten und bis 18 μ langen, 6—8 μ breiten Zellen bestehend, am oberen Rande schalenförmig aufgebogen, mit der sich wohl stets in der Epidermis entwickelnden Deckschicht unter einem sehr spitzen Winkel verwachsen, innen plötzlich in eine dünne, subhyaline, undeutlich faserig kleinzellige Schicht übergehend. Wir haben viele Gehäuse untersucht, aber stets nur eine ganz verdorbene Fruchtschicht vorgefunden, die aus einer faserigen, subhyalinen Masse bestand, in welcher sich keine Einzelheiten erkennen ließen. Nur einmal glückte es uns, einen Fruchtkörper zu finden, dessen Fruchtschicht zwar auch sehr schlecht entwickelt war, aber wenigstens Aszi enthielt. Diese waren zylindrisch keulig, oben schwach, unten meist stark verjüngt, am Scheitel fast gestutzt abgerundet, ca. 100 μ lang, 10—14 μ breit, meist

ganz leer und verschrumpft. Nur ganz vereinzelt beobachteten wir Schläuche, die ein Bündel fast gleich langer, fädiger, ca. 1 μ dicker Sporen enthielten. Zwischen den Schläuchen waren auch ziemlich zahlreiche, derbfädige, einfache oder etwas ästige, an der Spitze bogig-hakenförmig gekrümmte, ca. 1,5—2 μ breite Paraphysen zu sehen.

Die mumienhaften Reste dieses Pilzes lassen sich kaum sicher beurteilen. Wir glauben aber doch, daß es sich hier nur um eine sehr schlecht entwickelte Art der Gattung *Lophodermium* handeln kann. Der Autor hat zwar die Schläuche, nicht aber die fast ganz verschrumpften und verschleimten, nur stellenweise deutlich erkennbaren Paraphysen gesehen. Da er in seinem Präparate sicher auch zahlreiche Sporen des weiter unten beschriebenen Pilzes gesehen und angenommen hat, daß dieselben in den Schläuchen entstanden seien, konstruierte er daraus die neue Gattung *Metasphaerella*, die seiner Auffassung nach eine scolecospore *Sphaerella* sein soll. In Wahrheit beziehen sich alle seine Angaben über Gehäuse und Schläuche auf die oben erwähnte, ganz verdorbene *Lophodermium*-Art, während die Sporen in Wirklichkeit Konidien einer hochinteressanten Sphaeropsidee sind, die fast immer in den Gehäusen des *Lophodermium*-artigen Schlauchpilzes schmarotzt. Diesen Pilz wollen wir jetzt auch noch ausführlich beschreiben:

Fruchtgehäuse fast immer in den Gehäusen eines verdorbenen, wahrscheinlich zu *Lophodermium* gehörigen Schlauchpilzes schmarotzend, sich nur sehr selten subepidermal direkt im Blattgewebe entwickelnd, in allen von uns beobachteten Fällen stets nur am Scheitel mit der inneren Fläche der Deckschicht des Wirtsgehäuses verwachsen, an den Seiten und unten mehr oder weniger frei, in der Höhlung des Wirtsgehäuses gleichsam schwebend, meist einzeln, seltener zu 2—3 in einem Wirtsgehäuse, dann stets dicht gehäuft und mehr oder weniger miteinander verwachsen, kaum oder schwach niedergedrückt rundlich, bisweilen auch etwas unregelmäßig, sehr verschieden groß, meist ca. 70—150 μ im Durchmesser, mit dem flachen, papillenförmigen, von einem rundlichen, ca. 12 μ weiten Porus durchbohrten Ostiolum nach außen mündend. Pyknidenmembran weichhäutig, fast fleischig, ca. 10—15 μ dick, aus rundlichen, oft etwas eckigen, ziemlich dünnwandigen, innen fast hyalinen, außen sehr hell gelbbräunlich gefärbten, ca. 2,5—4 μ großen Zellen bestehend, außen ziemlich scharf begrenzt, nur stellenweise mit verschrumpften Resten der ausgesogenen Fruchtschicht des Wirtes verwachsen oder mit vereinzelten, meist einfachen und kurzen, septierten, subhyalinen oder hell gelbbräunlichen, ziemlich kurzgliedrigen, 2—3 μ breiten Nährhyphen besetzt. Konidien sehr schmal und verlängert spindelförmig oder keulig spindelig, unten kaum oder schwach verjüngt, stumpf, fast gestutzt abgerundet, nach oben hin stark, zuweilen fast schwanzartig verjüngt, mehr oder weniger zugespitzt, meist schwach sichelförmig gekrümmt, selten fast gerade, dann aber stets deutlich ungleichseitig, hyalin, meist 4—7 ziemlich scharfe

Inhaltsteilungen zeigend, mit undeutlich feinkörnigem Plasma, 12—50 μ, meist ca. 30—40 μ lang, 2—3,5 μ breit. Konidienträger die Innenfläche der Wand dicht überziehend, kurz fädig-stäbchenförmig, einfach, 5—7 μ lang, 1—1,5 μ dick, oft mit einer oben deutlich abgestutzten ca. 4 μ langen, 2—2,5 μ breiten Basalzelle, die aber nicht immer vorhanden ist und wohl als ein Element der Wand angesprochen werden muß.

Dieser interessante, prächtig entwickelte Pilz stellt offenbar den Typus einer neuen, der eigenartigen Lebensweise angepaßten Gattung vor, die wir *Neospegazzinia* nennen und folgendermaßen charakterisieren:

Neospegazzinia Pet. et Syd. n. gen.

Pykniden in den Fruchtgehäusen größerer Schlauchpilze schmarotzend, seltener auch außerhalb derselben sich subepidermal entwickelnd, rundlich, ziemlich klein, mit flachem Ostiolum. Wand weichhäutig, fast fleischig, subhyalin, nur außen sehr hell gelbbräunlich gefärbt, kleinzellig parenchymatisch. Konidien sehr schmal und verlängert spindelig oder keulig spindelig, oben fast schwanzartig verjüngt, meist etwas sichelförmig gekrümmt, hyalin, mit 4—7 Inhaltsteilungen. Träger die ganze Innenfläche der Wand überziehend, fädig-stäbchenförmig, einfach, ziemlich kurz.

Neospegazzinia pulchra Pet. et Syd. n. spec. — Auf dürren Blättern von *Poa fuegiana*, Fortescue, Kap Horn, Südamerika, 12. II. 1924, leg. C. Spegazzini.

297. Die Gattung Jaffuela Speg.

Die Beschreibung der Gattung *Jaffuela* und ihrer Typusart *J. chilensis* wurde in Bol. Acad. Nac. Cienc. Córdoba XXV, p. 41 (1921) veröffentlicht. Nach der Auffassung des Autors soll *Jaffuela* zu den Perisporiaceen gehören, sich aber von allen bekannten Gattungen dieser Gruppe durch subkutikuläres Wachstum unterscheiden.

Auf dem uns vorliegenden Originalexemplare wächst der Pilz dem Anscheine nach stets auf der Blattoberseite. Die Frage, ob er sich subkutikulär oder in der Epidermis entwickelt, können wir nicht mit Sicherheit beantworten, weil wir die Blattanatomie der Matrix nicht kennen und gesunde Blätter zum Studium derselben nicht vorliegen. Auf den vom Pilze befallenen Blättern ist das Hautgewebe teils ganz verwittert und abgeschürft, teils durch den Pilz weitgehend verändert. Der ganze Pilz entwickelt sich unter einem dünnen Häutchen, welches nach Spegazzini die Kutikula sein soll, eine Ansicht, die richtig zu sein scheint. Dieses Häutchen wird fast ganz abgeworfen und läßt sich leicht ablösen. Es ist gelblichweiß, an den vom Pilze bewohnten Stellen jedoch hell grau oder weißlichgrau verfärbt. Das dichte Myzelgewebe entwickelt sich auf der unter dem Häutchen befindlichen Zellschicht, also wahrscheinlich auf der Epidermis. Die einzelnen Myzelrasen sind im Umrisse mehr oder weniger rundlich oder in der Längsrichtung des Blattes etwas gestreckt, meist

ca. 1—3 mm groß, fließen aber oft zusammen und bilden dann mehr oder weniger ausgebreitete, dünnkrustige Überzüge. Sie sind sehr charakteristisch gebaut und bestehen aus schwach wellig gekrümmten, fast immer von einem gemeinsamen Zentrum nach allen Richtungen ausstrahlenden, selten einzeln, meist zu 2—4 band- oder strangartig und fast lückenlos nebeneinander verlaufenden, ca. 10—20 μ dicken Haupthyphen, von welchen kurze, selten über 20 μ lange, bisweilen nur aus 1—5 Zellen bestehende, 6—12 μ breite Seitenhyphen hier und da unter einem Winkel von ca. 45 bis 80° abzweigen. Alle diese Hyphen sind mehr oder weniger gekröseartig und bestehen aus rundlichen oder breit ellipsoidischen, selten etwas stärker gestreckten, ziemlich dickwandigen, dunkel schwarzbraun gefärbten Zellen. Perithezien unregelmäßig und ziemlich dicht zerstreut, dem Subikulum sehr locker aufgewachsen, selten einzeln, meist zu 2—3 dicht gehäuft beisammenstehend und etwas verwachsen, mehr oder weniger rundlich, oft ziemlich unregelmäßig, 80—130 μ im Durchmesser, zuerst völlig geschlossen, sich später durch einen sehr unregelmäßig eckigen, unscharf begrenzten, ca. 10—12 μ weiten Porus öffnend, zuletzt oft stark zerbröckelnd und zerfallend, am Scheitel ziemlich fest mit der Kutikula verwachsen. Peritheziummembran häutig aber ziemlich brüchig, ca. 12 bis 20 μ dick, aus ganz unregelmäßig eckigen, kaum zusammengepreßten, ziemlich dünnwandigen, durchscheinend schwarzbraunen, meist ca. 7—13 μ großen Zellen bestehend, am Rande des Scheitels zuweilen mit einigen kurzen, meist nur ca. 4—8 μ breiten Hyphen besetzt, die genau so wie die Seitenhyphen des Myzels gebaut sind und auf der Unterseite der Kutikula kinkriechen. Aszi in geringer Zahl, meist 3—8, breit ellipsoidisch oder eiförmig, seltener kurz und dick keulig, derb- und dickwandig, oben sehr breit abgerundet, unten plötzlich stark zusammengezogen, fast sitzend oder mit sehr kurzem, dick knopfförmigem Stiel, 8-sporig, selten nur 4- bis 6-sporig, 40—55 μ lang, 16—30 μ breit. Sporen 2—3-reihig, länglich keulig oder etwas spindelig, beidendig breit abgerundet, oben kaum oder schwach, unten meist stärker verjüngt, gerade oder schwach gekrümmt, ungefähr im oberen Drittel oder etwas unterhalb desselben mit einer Querwand, an dieser kaum oder schwach, selten etwas stärker eingeschnürt, fast opak schwarzbraun, ohne erkennbaren Inhalt, 22—31 ⩽ 6,5—8 μ, die untere Zelle an der Querwand meist nur um ca. 0,5—1 μ schmäler als die obere. Paraphysoiden ziemlich zahlreich, aus einer zäh schleimigen, undeutlich faserigen Masse bestehend.

Als Perisporiacee im gebräuchlichen Sinne kann dieser Pilz gewiß nicht angesehen werden, ganz abgesehen davon, daß die bald als Ordnung, bald als Familie aufgefaßte Gruppe der „*Perisporiales*“ ein Sammelbegriff ist, unter welchem von den Autoren die heterogensten Elemente zusammengeworfen werden. *J. chilensis* ist zwar eine schöne, auf niedriger Entwicklungsstufe stehende Form, läßt sich aber doch gegen ihre nächsten Verwandten nicht gerade leicht abgrenzen. Man könnte diesen Pilz vielleicht

als eine auf niedriger Entwicklungsstufe stehende *Phaeosphaerella* erklären wollen, weil er sowohl in bezug auf den Bau des Nukleus als auch in bezug auf Bau und Form der Sporen dieser Gattung nahe kommt. Er unterscheidet sich aber doch wesentlich durch das eigenartige Myzel und Wachstum, durch die geringe Zahl der Schläuche und durch die relativ großen, sehr dunkel gefärbten Sporen. *Jaffuela* muß daher als Gattung aufrecht gehalten und folgendermaßen charakterisiert werden:

Jaffuela Speg.

Myzel kräftig entwickelt, subkutikulär, aus dicken, kurzgliedrigen, gekröseartigen, meist zu mehreren parallel nebeneinander verlaufenden, etwas ästigen, fast opak schwarzbraunen Hyphen bestehend. Perithezien dem Subikulum locker aufsitzend, oben mit der Kutikula (?) verwachsen, ziemlich klein, rundlich, sich am Scheitel durch einen sehr unregelmäßigen Porus öffnend, später oft stark zerfallend. Wand häutig, ziemlich großzellig parenchymatisch, schwarzbraun. Aszi in geringer Zahl, fast sitzend, eiförmig, ellipsoidisch oder sehr dick keulig, meist 8-sporig. Sporen lang spindelförmig oder spindelig-keulig, über der Mitte septiert, gerade oder gekrümmt, ziemlich groß, dunkel schwarzbraun. Paraphysoiden ziemlich zahlreich eine zäh schleimige, undeutlich faserige Masse bildend.

298. Über die Gattung Oraniella Speg.

Die Gattung *Oraniella* hat Spegazzini in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XIX, p. 378 (1909) aufgestellt, ohne sich über ihre systematische Stellung und ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu äußern. Das Studium des uns vorliegenden Originalexemplares der Typusart *O. coffeicola* hatte folgendes Ergebnis:

Perithezien unregelmäßig und ziemlich locker zerstreut, zuweilen fast ganz vereinzelt wachsend, seltener zu zwei oder mehreren etwas dichter beisammenstehend oder gehäuft und dann meist etwas verwachsen, im Rindenparenchym sich entwickelnd, mit der meist stark abgeflachten Basis dem Holze aufgewachsen, kaum oder schwach niedergedrückt rundlich, ca. 400—650 μ im Durchmesser, nur sehr selten etwas größer oder kleiner, oben meist allmählich in ein dichtes, zylindrisches, mit einem flach aber ziemlich spitz konischen, glänzend schwarzen Mündungskegel hervorbrechendes und etwas vorragendes, durchbohrtes Ostiolum verjüngt. Peritheziummembran von brüchig-kohliger Beschaffenheit, unten meist ca. 10—15 μ, an den Seiten 30—80 μ dick, nur innen deutlich zellig, aus mehreren Lagen von meist sehr stark zusammengepreßten, ziemlich dünnwandigen ganz unregelmäßig eckigen, meist ca. 5—8 μ, seltener bis ca. 10 μ großen, durchscheinend grau- oder olivenbraunen Zellen bestehend, innen plötzlich in eine meist ca. 7 μ dicke, undeutlich konzentrisch faserige, subhyaline oder völlig hyaline Schicht übergehend, welche mit der weit, meist bis zum Rande des Scheitels hinaufreichenden Fruchtschicht über-

zogen ist. Zwischen der inneren, meist nicht über 20 μ dicken, deutlich zelligen Schicht der Wand und ihrer, an den Seiten und oben mächtig entwickelten Außenkruste finden sich stellenweise, besonders oft am Rande der Basis kleine, ganz flache und unregelmäßige Hohlräume. Die Außenkruste selbst ist überaus brüchig, weshalb sich ganz dünne Schnitte nur sehr schwer herstellen lassen. Sie ist opak schwarzbraun und besteht wahrscheinlich aus einem kleinzelligen, besonders weiter außen stark von ganz verschrumpften und geschwärzten Substratresten durchsetzten Gewebe. Außen zeigt sie keine scharfe Grenze, ist oft von tiefen mehr oder weniger senkrechten Rissen durchzogen und erscheint durch größere oder kleinere, locker anhaftende schollig abwitternde Komplexe sehr grobkörnig rauh und uneben. Stellenweise löst sie sich auch in durchscheinend oliven- oder schwarzbraune, undeutlich kurzgliedrige, dünnwandige, ca. 2—3 μ dicke, meist jedoch schon ganz verschrumpfte und verwitterte Hyphen auf. Aszi sehr zahlreich, zylindrisch, oben breit abgerundet, kaum verdickt, unten in einen kurzen, meist ca. 10—15 μ langen Stiel verjüngt, ziemlich dünnwandig, 8-, selten nur 4—6-sporig. Sporen einreihig, spindelförmig, beidendig ziemlich stark verjüngt, stumpf abgerundet oder fast zugespitzt, gerade oder etwas ungleichseitig, selten schwach gekrümmt, mit drei Querwänden, nicht oder nur sehr undeutlich eingeschnürt, die beiden mittleren Zellen oft regelmäßig zylindrisch, meist ca. 5 μ breit und hoch, die Endzellen meist ca. 5—7 μ lang, konisch, ohne erkennbaren Inhalt oder mit sehr undeutlich feinkörnigem, stark lichtbrechendem Plasma, hyalin, meist 20—26 μ lang, 6—7,5 μ breit. Metaphysen sehr zahlreich, dünnfädig, meist ca. 1—2 μ dick, einfach, selten etwas ästig, mit sehr undeutlich feinkörnigem Plasma, spät verschleimend.

Dieser Pilz läßt sich nur schwer beurteilen, weil sich nicht ganz sicher feststellen läßt, ob er einer dothidealen oder einer sphaerialen Entwicklungsreihe angehört. Würde man ihn als dothideale Form auffassen, so müßte *Oraniella* mit *Massarina* vereinigt werden, weil sich kein wesentliches Merkmal zur Trennung beider Gattungen finden läßt. Wir müssen den Pilz aber vorläufig als einen Vertreter der *Sphaeriales* erklären, vor allem deshalb, weil die Wand des Gehäuses zwei deutliche, oft durch schmale Hohlräume getrennte Schichten erkennen läßt, von welchen die äußere kaum oder nur sehr undeutlich zellig gebaut und als eine Stromakruste aufzufassen ist, während die innere, deutlich parenchymatische Schicht als die eigentliche Peritheziummembran zu betrachten ist.

Als sphaeriale Gattung muß aber *Oraniella* vorläufig erhalten bleiben und folgendermaßen charakterisiert werden:

Oraniella Speg. — char. emend.

Fruchtkörper unregelmäßig zerstreut, der Rinde eingewachsen, mehr oder weniger rundlich, nur mit dem dick zylindrischen, plötzlich in einen aufgesetzten, flach aber doch spitz konischen, sehr regelmäßigen Mündungs-

kegel übergehenden, oft etwas vorragenden Ostiolum hervorbrechend. Wand dick und ziemlich brüchig, aus einer undeutlich zelligen, außen großschollig rauhen und rissigen, stromatischen, schwarzbraunen, oft von Substratresten durchsetzten Kruste und der eigentlichen, deutlich parenchymatischen, olivenbraunen Peritheziummembran bestehend. Aszi sehr zahlreich, zylindrisch, 8-sporig, dünnwandig. Sporen schmal spindelförmig, meist gerade, mit mehreren Querwänden, hyalin. Metaphysen sehr zahlreich, dünn- aber ziemlich derbfädig, einfach oder etwas ästig.

299. Die Gattung Paracapnodium Speg.

Nach dem uns vorliegenden Originalexemplare der in Anal. Mus. Nac. Buenos Aires XIX, p. 325 (1909) beschriebenen Typusart, *P. pulchellum* Speg., zeigt dieser schöne, in prächtig entwickeltem, leider noch ziemlich jungem Zustande vorliegende Pilz folgenden Bau:

Myzel ausgebreitet, typisch rußtauartig, sich oft über große Teile des Blattes verbreitend, dünnhäutige, schwarzbraune Überzüge bildend, aus ca. 4—7 μ dicken, meist zu zwei oder mehreren parallel nebeneinander verlaufenden, mehr oder weniger wellig gekrümmten, unregelmäßig verzweigten, durchscheinend grau- oder olivenbraunen, meist ziemlich entfernt, nur stellenweise etwas kürzer septierten, ziemlich dünnwandigen Hyphen bestehend, die der Hauptsache nach meist in derselben Richtung verlaufen. Die freibleibenden Zwischenräume werden später durch die sich reich verzweigenden und ausbreitenden Seitenäste der primären Hyphen mehr oder weniger vollständig ausgefüllt, welche ziemlich kurzgliedrig und meist auch etwas dünnwandiger sind. Oft entstehen dann mehr oder weniger geschlossene, fast parenchymatisch gebaute Krusten, die aus einer einzigen Lage von rundlich eckigen, etwas dickwandigen, gleichgefärbten, 4—7 μ großen Zellen bestehen. Fruchtkörper nur selten fast vereinzelt oder locker zerstreut, meist kleinere oder größere, im Umrisse ganz unregelmäßige, seltener fast rundliche, ca. $^1/_2$—2 mm Durchmesser erreichende, oft genäherte, dann zusammenfließende und noch bedeutend größer werdende Rasen bildend. Es sind das ca. 200—400 μ, selten bis 500 μ hohe, dem Subikulum mehr oder weniger senkrecht aufsitzende, meist einfache, seltener im oberen Teile gabelig oder fast geweihartig in 2—3 Äste geteilte, unten ca. 25—75 μ dicke, sich nach oben hin oft etwas verjüngende Stromasäulen. Sie sind typisch prosenchymatisch gebaut und bestehen aus senkrecht parallelen, ziemlich geraden oder schwach wellig gekrümmten, durchscheinend olivenbraunen, ziemlich kurzgliedrigen, ca. 3—6 μ breiten Hyphen, die besonders unten mehr oder weniger zahlreiche, oft senkrecht abstehende, ca. 8—25 μ, selten bis 35 μ lange, kurzgliedrige, ziemlich hell grau- oder olivenbraune Seitenäste entsenden, durch welche die untere Hälfte der Säulen mehr oder weniger dicht behaart erscheint. Ungefähr von der Mitte aus verjüngen sich diese Säulen oft schwach. Gleichzeitig färbt sich das Gewebe allmählich dunkler

und verliert auch — ziemlich typisch parenchymatisch werdend — die senkrecht faserige Struktur. Weiter oben verbreiten sich die Säulen wieder allmählich oder ziemlich rasch in die terminalen, rundlichen oder eiförmig rundlichen, ca. 60—75 μ hohen, 50—60 μ breiten Perithezien, die sich gegen die Mitte des Scheitels hin mehr oder weniger konisch verjüngen und durch einen sehr unregelmäßig eckigen, unscharf begrenzten, ca. 6—8 μ weiten Porus in der zuweilen undeutlich papillenförmig abgesetzten Mitte des Scheitels öffnen. Wand ca. 5 μ dick, ziemlich derbhäutig, aus durchscheinend grau- oder braunschwarzen, rundlich- oder unregelmäßig eckigen, etwas dickwandigen, ca. 3,5—7,5 μ großen, kaum zusammengepreßten Zellen bestehend, außen glatt und völlig kahl, innen plötzlich in eine dünne, sehr undeutlich faserige, fast hyaline Schicht übergehend. Aszi ziemlich zahlreich, keulig, nach unten hin oft etwas sackartig erweitert, oben breit abgerundet, mit ziemlich stark verdickter Scheitelmembran, unten plötzlich zusammengezogen, fast sitzend oder kurz knopfig gestielt, derb- und dickwandig, 8-sporig, ca. 25—35 μ lang, 9—12 μ breit, Sporen zwei- oder undeutlich dreireihig, spindelförmig oder etwas keulig, beidendig, unten oft etwas stärker verjüngt, stumpf abgerundet, gerade, selten etwas ungleichseitig oder schwach gekrümmt, hyalin, mit 3 Querwänden, kaum oder nur schwach eingeschnürt, mit stark lichtbrechendem, undeutlich körnigem Plasma oder kleinen Öltröpfchen, 10—15 ⩻ 3,5—5 μ, Paraphysoiden sehr spärlich, undeutlich faserig, bald ganz verschleimend.

Paracapnodium ist gewiß eine gute Gattung, die volle Berechtigung hat und auf folgende Weise zu charakterisieren wäre:

Paracapnodium Speg.

Myzel dematioid, weit ausgebreitete, schwarzbraune, teils aus ziemlich hell olivenbraunen Hyphensträngen, teils aus fast parenchymatischen, einzellschichtigen, zarthäutigen Krusten bestehend. Fruchtkörper mehr oder weniger dicht rasig, aus meist einfachen, selten verzweigten, prosenchymatischen Stromasäulen bestehend, die weiter oben parenchymatisch werden und an der Spitze einen rundlichen oder breit eiförmigen Lokulus enthalten, dessen flach kegelförmiger Scheitel sich in der Mitte durch einen sehr unregelmäßigen Porus öffnet. Aszi ziemlich zahlreich, derb- und dickwandig, 8-sporig, sitzend oder sehr kurz gestielt. Sporen spindelförmig oder etwas keulig, hyalin, mit einigen Querwänden. Paraphysoiden sehr spärlich, undeutlich faserig, bald ganz verschleimend.

Diese Gattung soll nach Theißen und Sydow in Annal. Mycol. XV, p. 473 (1917) mauerförmige Sporen haben und sich von *Capnodium* der Hauptsache nach nur durch dieses Merkmal unterscheiden. Spegazzini erwähnt aber sowohl in der Gattungsdiagnose als auch in der Beschreibung der Typusart nur quer geteilte Sporen. Auf der am Originalexemplar befindlichen Skizze sind 5 Sporen dargestellt, von welchen die eine in der zweiten Zelle von oben eine Längswand hat. Ob das den Tatsachen

entspricht oder auf einer Täuschung beruht, läßt sich nicht entscheiden. Der Pilz ist noch sehr jung, weshalb sogar die Möglichkeit, seine Sporen könnten im Zustande völliger Reife gefärbt sein, nicht als ausgeschlossen gelten kann. Vorläufig müssen aber die Sporen dieser Gattung als hyalin und quer septiert charakterisiert werden.

300. Die Gattung Ectosticta Speg.

Diese Gattung hat Spegazzini in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires XXIII, p. 107 (1912) aufgestellt und drei Arten, nämlich *E. bignoniicola*, *E. villaresiae* und *E. hireae* beschrieben. Als Typus hat die an erster Stelle genannte *E. bignoniicola* zu gelten, deren Originalexemplar uns vorliegt. Dasselbe enthielt ein kleines Blattfragment, auf welchem wir nur noch Spuren der zu *E. bignoniicola* gehörigen, von Spegazzini als *Dimerosporium bignoniicola* beschriebenen Schlauchform gefunden haben. Es kann jedoch keinem Zweifel unterliegen, daß diese Art genau so gebaut ist wie andere, uns gut bekannte pyrenokarpe Nebenfruchtformen *Dimerium*-artiger Pilze, welche als *Cicinnobella*-Arten mit hyalinen Konidien zu charakterisieren sind. So ist z. B. *E. costaricana* Syd. in Annal. Mycol. XXIV, p. 409 (1926) eine typische Art dieser Gattung und darf daher ohne Bedenken zu ihrer Beurteilung herangezogen werden.

E. villaresiae ist uns nicht bekannt. Die dritte Art, *E. hireae* Speg., liegt uns wieder vor. Auch dieses Originalexemplar ist sehr dürftig. Das einzige vorhandene Blatt zeigte uns zwei verschiedene Pilze. Der eine von ihnen ist ein ganz unreifer Pyrenomyzet mit 40—50 μ großen, sich oft in den Haaren der Blattunterseite entwickelnden, mit der flachen Mündungspapille hervorbrechenden oder ganz oberflächlichen, im Haarfilz nistenden, rundlichen, kahlen und glatten, nur am Grunde mit 2—4 μ breiten, septierten, hell olivenbraunen, das Innere der Haarzellen mehr oder weniger ausfüllenden aber auch zwischen den Haaren herumkriechenden Hyphen besetzten Gehäusen. Membran häutig, aus einer einzigen Lage von unregelmäßig eckigen, durchscheinend schwarzbraunen, 5—10 μ großen, dünnwandigen Zellen bestehend. Aszi fast sitzend, keulig, derb- und dickwandig, sehr jung, noch keine Sporen enthaltend.

Der zweite Pilz ist die von Spegazzini beschriebene *E. hireae*. Sie zeigt folgenden Bau: Pykniden in mehr oder weniger hellgrau verfärbten Stellen der Unterseite, besonders am Rande und am Grunde des Blattes wachsend, ganz oberflächlich im Haarfilz des Blattes nistend, selten fast rundlich, meist etwas gestreckt, mehr oder weniger ellipsoidisch, 100—170 μ lang, 70—120 μ breit, mit flachem, von einem unregelmäßig rundlichen oder elliptischen, ca. 10—15 μ großen Porus durchbohrten Ostiolum. Pyknidenmembran häutig, ca. 8—12 μ dick, in der unteren Hälfte ziemlich hell grau- oder olivenbräunlich gefärbt, undeutlich zellig, weiter oben, besonders am Scheitel dunkler gefärbt und aus oft etwas gestreckten, ca. 5—9 μ langen, 3—6 μ breiten, ziemlich dünnwandigen, bisweilen auch

mehr oder weniger undeutlichen Zellen bestehend, außen besonders unten reichlich mit hyalinen oder subhyalinen, vereinzelt auch hell olivenbräunlich gefärbten, im weiteren Verlaufe aber stets bald ganz hyalin werdenden, zartwandigen, septierten, ca. 2—3.5 μ breiten, einfachen oder verzweigten Hyphen besetzt, welche das Indument des Blattes durchziehen. Konidienträger sehr dicht stehend, pfriemlich-stäbchenförmig, ziemlich kräftig, einfach, 8—15 μ lang, unten 2—2,5 μ breit nach oben hin allmählich verjüngt, an der Spitze meist nur ca. 1 μ dick. Konidien akrogen, schleimig verklebt zusammenhängend, schmal spindelförmig, beidendig meist deutlich verjüngt, stumpf abgerundet oder fast zugespitzt, gerade oder ungleichseitig, hyalin, einzellig, ohne erkennbaren Inhalt, 4—7 ⩽ 1,5—2 μ.

Dieser Pilz kann offenbar keine *Ectosticta* sein. Er unterscheidet sich davon vor allem durch relativ große Gehäuse, durch den Bau der Membran, ganz besonders aber durch das Vorhandensein von ziemlich kräftigen, mittellangen Trägern, die genau dem *Phomopsis*-Typus entsprechen. Man könnte vielleicht geneigt sein, diese Art für den Vertreter einer besonderen, durch oberflächliches Wachstum ausgezeichneten, mit *Phomopsis* und *Phomopsina* verwandten Gattung zu halten. Wir aber glauben, daß hier wahrscheinlich nur die Kümmerform einer typischen *Phomopsis*-Art vorliegen dürfte, die sich ausnahmsweise im Haarfilz des Blattes entwickelt hat. Dafür spricht vor allem auch der Umstand, das der Pilz nur sehr spärlich vorhanden ist. Da aber alle Kümmerformen, besonders solche, von denen so wie von *E. hireae* nur ein überaus spärliches, fast unbrauchbares Material vorliegt, keinerlei systematischen Wert haben, weil sie ein sicheres Wiedererkennen des Pilzes fast unmöglich erscheinen lassen, wird diese Art ganz zu streichen sein.

Über die Variabilität der Größe der Teleutosporen der Uromyces-Arten auf Euphorbia Cyparissias.

Von P. Dietel.

Unter den in Deutschland heimischen Blütenpflanzen ist die Zypressen-Wolfsmilch, *Euphorbia Cyparissias*, diejenige, die die meisten Arten von Rostpilzen beherbergt. Auf ihr sind bisher folgende Arten bekanntgeworden: *Uromyces scutellatus*, *U. alpestris*, *U. Kalmusii*, *U. striolatus*, ferner die Aecidien von *Uromyces Astragali*, *U. Genistae tinetoriae*, *U. Fischeri-Eduardi*, *U. Loti*, *U. Pisi*, *U. striatus* und endlich mit Caeoma-, Uredo- und Teleutosporen *Melampsora Euphorbiae* f. sp. *Cyparissiae*. Wahrscheinlich ist damit die Reichhaltigkeit dieser Liste noch nicht ganz erschöpft, da möglicherweise auch noch die eine oder die andere Art auf der gleichen Nährpflanze die Aecidiumform bildet.

Von den hier aufgezählten *Uromyces*-Arten bilden nur die vier zuerst genannten ihre Teleutosporen und keine andere Sporengeneration auf der Wolfsmilchpflanze. Die Merkmale ihrer Sporen sind so scharf ausgeprägt, daß sie leicht untereinander unterschieden werden können.

Für *Uromyces scutellatus* ergab sich eine sonderbare Eigentümlichkeit. Durchmustert man die Sporen dieses Pilzes, so bemerkt man leicht das Vorhandensein einer beträchtlichen Variabilität in der Größe dieser Sporen, wie das auch bereits in manchen Pilzfloren angegeben worden ist. Das Merkwürdige an diesem Pilze ist aber die Tatsache, daß hier zwei verschiedene Typen von Sporengröße vorhanden sind, größere Sporen und kleinere, zwischen denen die Häufigkeit der Sporen von mittlerer Größe auffallend zurücktritt.

Um von diesen Verhältnissen ein richtiges Bild zu bekommen, haben wir zunächst für 200 Sporen die Länge gemessen und Häufigkeitszahlen dieser Messungen in eine Reihe zusammengestellt, die man leicht durch eine Kurve zur Anschauung bringen kann. Die Zahlenwerte reichten von 16—37 µ. Das Maximum befand sich bei 25 µ mit 23 Messungen, die Kurve fiel dann bei 20 µ auf 4 Messungen herab, erhob sich aber und erreichte bei 18 µ einen zweiten Gipfel mit 18 Messungen, dann sank sie schnell bis an den Anfang der Reihe.

Es entstand sofort die Frage, ob diese eigenartigen Verhältnisse auch an Material von anderen Standorten festzustellen und demgemäß als eine besondere Eigentümlichkeit des *Uromyces scutellatus* anzusehen seien. Es wurden daher noch 9 Reihen von je 200 Sporenmessungen zusammenge-

Länge in Mikromillimeter		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
U. scutellatus	A	—	3	7	18	7	4	4	12	21	22	23	19	18
	B	1	1	13	19	8	6	8	15	35	29	37	11	13
	C	2	6	12	25	9	5	5	8	29	35	42	13	7
	D	1	2	21	18	8	6	7	10	34	36	32	10	6
	E	2	6	7	9	2	4	9	27	41	37	32	9	5
	F	—	3	9	16	3	6	6	7	25	26	41	17	13
	G	1	5	15	21	10	6	4	8	29	28	36	20	9
	H	1	5	20	19	4	7	6	11	44	39	36	4	2
	I	2	2	12	8	5	4	6	15	37	40	34	18	11
	K	2	4	14	25	11	11	6	9	22	27	49	11	4
		12	37	130	178	67	59	61	122	317	319	362	132	88
U. alpestris					3	5	18	34	35	57	50	56	74	146
U. Kalmusii											8	15	46	97
U. striolatus (ohne die Scheitelpapille)			1	3	20	27	32	34	41	44	84	164	156	154

Fundorte des *U. scutellatus*:

A: Hölle in Oberfranken
B: Trieb bei Plauen i. V.
C: Apollinarisberg bei Remagen
D: Zw. Weißenstein u. Albula-Hospiz
E: Goeftberg bei Wasselnheim (Elsaß)
F = A
G = C
H: Leipzig
I: Kötschau (Prov. Sachsen)
K: Dresden-Oberloschwitz

stellt. Von diesen 10 Reihen stammten 8 von Standorten aus verschiedenen Teilen Deutschlands, 2 wurden als Wiederholungen von Messungen eines bereits benutzten Materials gemacht, um zu prüfen, ob dadurch etwa das Vorhandensein besonderer Standortsnuancen in diesen Reihen zum Ausdruck käme. Das letztere ist nicht der Fall, in den beiden Paaren von Parallelreihen traten im Gegenteil Unterschiede auf, wie sie gegenüber den anderen Reihen auch vorhanden sind.

Das Hauptergebnis dieser Messungen ist nun, daß in jeder dieser 10 Reihen zwei deutlich ausgeprägte Maxima vorhanden sind. Das Hauptmaximum lag in 6 Reihen bei 25 μ, in 2 Reihen bei 24 μ und in 2 Reihen bei 23 μ. Die Frequenzzahlen der Maxima betrugen 23 bis 49; unter 36 lagen sie nur bei einer einzigen Reihe, nämlich der zu allererst aufgestellten. (Siehe oben.) Es wurden dann auch die 10 Reihen summiert. In der dadurch erhaltenen Gesamtreihe von 2000 Messungen ergab sich das Hauptmaximum bei 25 μ mit 362; bei 24 μ wurden 317, bei 23 μ 319 erreicht. Dieser Bezirk von 23—25 μ umfaßt also die Hälfte aller Messungen, zu beiden Seiten desselben sinkt die Zahlenkurve sogleich unter 150 herab.

Von dem anderen, näher dem Anfangspunkt der Reihe gelegenen Maximum — wir wollen es als Sekundärmaximum bezeichnen — lagen

28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
17	13	6	2	2	1	1														
2	1	—	1																	
1	1																			
4	3	2																		
4	2	3	1																	
12	6	6	1	1	1	—	1													
3	1	1	1	—	1	—	—	—	1											
—	1	1																		
2	1	2	1																	
2	2	1																		
47	31	22	7	3	3	1	1	—	1											
251	235	358	213	178	115	65	38	27	18	8	3	4	4	3	—	1	—	1	1	1
186	176	178	114	88	48	24	12	5	1	1	1									
129	50	36	13	4	4	3	—	—	—	1										

die Höchstzahlen in 7 Reihen bei 18 µ, in 3 Reihen bei 17 µ, und die Frequenzzahlen schwankten zwischen 9 und 25. In der Gesamtreihe von 2000 Messungen ergab sich das Sekundärmaximum bei 18 µ, die dazugehörige Frequenzzahl war 178. Zwischen den beiden Gipfeln der Kurve sank die Frequenzzahl bei 20 µ auf 59 herab, erreichte also an dieser Stelle nur den dritten Teil der Höhe wie das Sekundärmaximum.

Es wurde dann auch noch der Frage nähergetreten, ob *Uromyces scutellatus* das gleiche Verhalten aufweist, wenn er auf anderen Wolfsmilcharten auftritt. An Material, das auf *Euphorbia Esula* gewachsen war, stellte ich eine Reihe von 200 Messungen auf; diese ergab eine völlige Übereinstimmung mit den vorher geschilderten Verhältnissen. Auf anderen Nährpflanzen der Euphorbien stand mir kein Material zur Verfügung.

Einen noch größeren Umfang als bei *Uromyces scutellatus* hat die Variabilität der Sporengröße bei *Uromyces alpestris*, einem Pilz, der in den Alpenländern eine weite Verbreitung hat. Hier wurden gleichfalls 2000 Messungen vorgenommen, deren Frequenzzahlen sich durch die Benutzung des Materials von acht Standorten ergaben. Es wurden Sporenlängen von 18—48 µ gefunden. Das Maximum der Zahlen wurde mit 358 bei 30 µ erreicht, es liegt also um 5 µ höher als bei *U. scutellatus*. Ein zweites Maximum ist bei der Kurve dieser Zahlen nicht vorhanden, denn eine geringfügige Senkung zwischen 23 und 26 µ dürfte voraussichtlich bei einer weiteren Steigerung der Anzahl der Messungen noch verschwinden.

Als eine dritte Art erwähnen wir *Uromyces Kalmusii*. Bei dieser beschränkten wir uns auf 1000 Messungen, die aus Material von vier Stand-

orten aus Sachsen, Thüringen und Baden gewonnen wurden. Hier beschränkte sich der Bereich der Frequenzzahlen in der Hauptsache auf die Längen von 24—36 μ, darüber hinaus wurde für die drei folgenden Längeneinheiten nur noch je eine Spore gefunden. Das Maximum liegt bei 28 μ, und zu beiden Seiten zeigt die Zahlenkurve ein gleichmäßiges Ansteigen und Abfallen. Diese Pilzart zeigt einen viel einheitlicheren Typus, Sporen mit zwerghaftem Wuchs sind hier nicht vorhanden.

Am seltensten unter den *Uromyces*-Arten auf *Euphorbia Cyparissias* ist *Uromyces striolatus*. Nachdem ich zuerst nur eine kleine Probe dieses Pilzes untersucht hatte, bei der die Variabilität der Sporengröße denselben Charakter aufzuweisen schien wie bei *U. scutellatus*, erhielt ich reichlicheres Material aus Wallis durch Herrn G. Viennot-Bourgin, dem ich die Möglichkeit einer genaueren Prüfung verdanke. Bei dieser Pilzart ist nun der Messungsbereich für die Länge der Sporen ein recht weiter, unter 1000 Messungen fand ich Längen von 16—34 μ und darüber hinaus noch eine einzelne Spore mit 38 μ. Die Zahlenkurve steigt allmählich bis zum Maximum bei 25 μ und fällt dann ab, ein zweites Maximum ist auch hier nicht vorhanden.

Als Ergebnis dieser Untersuchungen hat sich also herausgestellt, daß die Variabilität der Sporengröße bei dreien von diesen Arten eine recht beträchtliche ist, daß sie aber nur bei *U. scutellatus* eine so sonderbare Verteilung der Dimensionen um zwei Gipfelpunkte aufweist.

Neue Pilze aus Jugoslawien.

Von Jovan Jurišić.

Unter den im Kryptogamen-Herbarium der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Beograd (Serbien, Jugoslawien) aufbewahrten Pilzen wurden gelegentlich einer Durchsicht drei neue Arten gefunden, welche weil. Prof. Dr. František Bubák (Praha) in liebenswürdiger Weise beschrieben, aber noch nicht veröffentlicht hat. Nachstehend gebe ich die Diagnosen der neuen Arten:

Aecidium banaticum Bubák (1923 in literis).

Spermogoniis melleis, paucis, centro inter pseudoperidia locatis. Aecidiis in foliis decoloratis, lutescentibus, plerumque hypophyllis, rarius epiphyllis, interdum etiam in sepalis, cupuliformibus, margine revoluto, lacerato. Cellulis pseudoperidii intus crassioribus, forma varia, indistincte seriatis, 20—35 μ longis, 16—22 μ latis. Sporis globosis usque oblongis, semper polyedricis, 18—27 μ longis, 18—22 μ latis, membrana tenui, subtiliter verruculosa, hyalina, contentu luteo.

In arenosis ad Deliblato (Banatus) ad folia et sepala *Violae tricoloris* L., 8 majo 1922 legit Jovan Jurišić.

Die vorliegende neue Art ist ein isoliertes *Aecidium*, dessen dazugehörige heterözische Uredo- und Teleutosporenform noch gesucht werden muß. Von den Aecidien der *Puccinia depauperans* (Vize) Sydow weicht es gänzlich ab.

Aecidium Jurisicii Bubák (1923 in literis).

Aecidiis hypophyllis, maculis luteis incrassatis insidentibus, in petiolis greges elongatos, incrassatos efficientibus, alboflavis, initio epidermide hemisphaerice clausis, dein late apertis, margine duplici, externo (epidermidis) intacto, interno (pseudoperidii) inciso, albo.

Cellulis pseudoperidii laxe conjunctis, ovoideis vel oblongis, tunica interna crassa, ubique verruculosa, 27—42 μ longis, 16—25 μ latis. Sporis subglobosis, ovoideis vel oblongis, semper fere angulatis, 20—30 μ longis, 13—22 μ latis, membrana dense verruculosa, hyalina, contentu aurantiaco.

In fauce Štip, in ripa dextra fluminis Bregalnica infra urbem Štip (Macedonia), ad folia *Seseli tortuosi* L., 17 majo 1921 legit Živ. J. Jurišić, botanicus, cui pulchram hanc speciem dedico.

Ab aecidiis, quae cum *Uromycete graminis* metagenetice conjuncti sunt, toto coelo diversa, praecipue cellularum pseudoperidii tunica interna, quae

ubique verrucosa est, aecidiosporis forma varia, nunquam perfecte sphaeroideis sed semper angulatis, atque poris germinativis non visibilibus.

Phoma asteromelloides Bubák (1923 in literis).

Pycnidiis dense gregariis, saepe legumina tota tegentibus et nigrificantibus, subcuticularibus, mycelio retiforme insidentibus, nigris, convexo-applanatulis, minutis, 50—80 μ in diam., contextu castaneo, centro poro apertis, matricem nigrificantibus. Sporidiis bacteriiformibus, 3—4 μ longis, 1 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, hyalinis, continuis, ad cellulas contextus interni papilliformiter protractis, ex centro ad tunicam succesive orientibus.

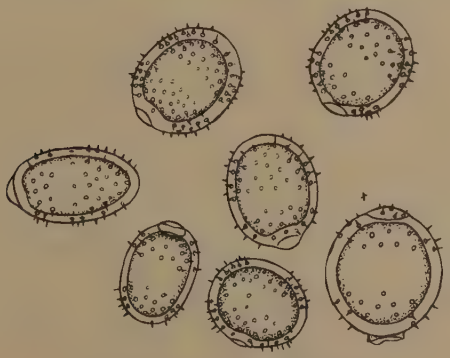
Ad Sokobanja (Serbia orientalis) in agris ad legumina *Trigonellae foeni graeci* L., m. Sept. 1919 legit Nikola Ranojević.

A *Phoma Meliloti* All. et *Phoma minutella* Sacc. et Penz. praecipue pycnidiis subcuticularibus et sporidiis rectissimis diversa.

Puccinia Komarowi Tranzsch. in Polen.

Von Dr. W. Stec-Rouppertowa.

Während meines Aufenthaltes in Krynica im August 1935 interessierte mich das Vordringen von *Impatiens parviflora* in den Wald am Parkberg, wo die Pflanze sich mit *Impatiens noli tangere* begegnet und anscheinend Mischlinge bildet. Am 22. VIII. 35 besuchte ich den unweit von Krynica liegenden Żegiestòw, wo ich an der Landstraße, nicht weit vom Bahnhof, zu meiner Überraschung alle *I. parviflora*-Pflanzen von einen Rost behaftet sah. In Krynica waren kranke Pflanzen nicht zu finden, ebensowenig trotz eifrigen Suchens auch in Krakau. Erst im Januar dieses Jahres untersuchte ich das gesammelte Material näher und meine Vermutung,



Uredosporen von *Puccinia Komarowi*.

daß ich am Żegiestòw die asiatische *Puccinia Komarowi* Tranzsch. gefunden habe, wurde bestätigt. Dazu half mir die Arbeit von H. Sydow (*3*, 1935), welche im letzten Heft der Annales Mycologici erschienen ist. Die große Zahl der seit 1933 in Deutschland bekannt gewordenen Standorte dieses Pilzes, in der Prov. Brandenburg, Schlesien, Hessen, Baden und Bayern, (*3*, p. 364), ließ doch vermuten, daß zwischen diesen Standorten und Kiew, wo der Pilz seit 1921 gefunden wurde, er ebenfalls vorkommen mußte. Ich bin davon überzeugt, daß im Sommer dieses Jahres noch viele andere Standorte dieser Uredinee aus Polen zu registrieren sein werden. An einer neuen Wirtspflanze, *Impatiens Thomsoni*, wurde *Puccinia*

Komarowi im Himalaya (*1*, 1933, p. 403) seit 1919 bis 1929 an mehreren Standorten gesammelt. Von Tranzschel wird außer *I. parviflora* noch *I. amphorata* als Nährpflanze angegeben (*2*, 1904, p. 451).

Als ich aus dem „Herbarium Florae Asiae Mediae ab Universitate Asiae Mediae editum" Fasc. III. Martius a. 1925, die Exemplare der no. 73 *Impatiens parviflora* DC. (Leg. Mokeeva et Popov, Anmerkungen von Vvedensky) aus der Prov. Syr-Daja . . . ad fl. Tschaldovar (Asch-para), in locis humidis vallis fluvii, 1924, VIII. 31, fl. et fr. durchmusterte, konnte ich den Rost ebenfalls finden, und so hatte ich asiatisches Vergleichsmaterial für *Puccinia Komarowi* vom polnischen Standort. Die Uredosporen beider Standorte stimmen ziemlich genau mit der Originaldiagnose (*2*, 1904, p. 541) überein; auch sind die Papillen über dem apikalen Keimporus erkennbar. Eine genauere mikroskopische Untersuchung ergab, daß die Bestachelung der Membran nicht kontinuierlich ist, sondern circumpolar, da die Äquatorzone immer stachellos und glatt bleibt, in welcher Hinsicht also die Diagnose der Uredosporen des Pilzes zu ergänzen ist (Fig. 1). Sehr auffallend ist, daß die Stacheln sich sogar manchmal an der apikalen Keimporuspapille befanden (Fig. 1). Die Messungen der Uredosporen ergaben folgende Größen:

polnisches Material: 21—28 ⩽ 17—20 µ,
asiatisches Material: 22—29 ⩽ 17—20 µ.

Laboratorium Botanicum Janczewskianum Un. Jag., Kraków.

Literatur.

1. Arthur, J. C. and Cummins, G. B.: Rusts of the northwest Himalayas.- Mycologia XXV, 1933, p. 397—406.
2. Sydow, P. und H.: Monographia Uredinearum. Bd. I. Lipsiae 1904, p. 451—452.
3. Sydow, H.: Einzug einer asiatischen Uredinee (Puccinia Komarowi Tranzsch.) in Deutschland. — Annal. Mycol. XXXIII, 1935, p. 363—366.

Mykologische Notizen II.

Von Ernst Gäumann.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.)

Diese kurzen Mitteilungen sind die Fortsetzung eines ersten Berichtes, der 1934 in dieser Zeitschrift veröffentlicht wurde.

1. Puccinia Magnusiana Koern.

In den Monaten April bis Juni des Jahres 1933 fand der Verfasser im Sumpfgebiet des Bürglenstutzes am Albis (Kanton Zürich, etwa 760 m ü. M.) zu wiederholten Malen ein Aecidium auf *Ranunculus breyninus* Crantz. Diese Art wird meistens als synonym mit *Ranunculus nemorosus* DC. aufgefaßt; doch macht mich mein Mitarbeiter, Herr Dozent Walo Koch, darauf aufmerksam, daß der *Ranunculus breyninus* Crantz ursprünglich aus den Ostalpen beschrieben wurde und daß die Art in ihrer heutigen Umgrenzung wohl nicht ganz einheitlich sein dürfte.

Als alternierender Wirt für dieses Aecidium konnte, wie wiederholte Begehungen des Standortes im Laufe des Sommers ergaben, wohl nur *Phragmites communis* Trin. in Frage kommen; das Aecidium mußte also zur *Puccinia Magnusiana* Koern. gehören. Die Versuche von Cornu (1882), Ed. Fischer (1898), Ito (1934), Klebahn (1892, 1900 und 1904), Eug. Mayor (1934) und Plowright (1884, 1885 und 1889) haben jedoch nur bisher ergeben, daß der Pilz auf *Ranunculus bulbosus* L. und *Ran. repens* L. übergeht, dagegen nicht auf *Ranunculus „acer"*, *Ran. auricomus* L. und *Ran. Ficaria* L.; *Ranunculus nemorosus* bzw. *breyninus* sind meines Wissens bis jetzt noch nicht für Infektionsversuche verwendet worden. Ferner haben die Auffassungen über den *Ranunculus „acer"* in den letzten Jahrzehnten eine Wandlung durchgemacht. Was beispielsweise in den schweizerischen Floren als *Ranunculus „acer"* angesprochen wurde, erwies sich in der Folgezeit zu einem erheblichen Teil als *Ranunculus Steveni* (Andrz.) Rouy et Fouc. Die Versuche von Ed. Fischer und von Mayor sind daher wahrscheinlich mit *Ranunculus Steveni* ausgeführt worden, diejenigen von Klebahn wahrscheinlich mit der echten *Ranunculus acer* L., und bei Plowright kann sowohl die eine wie die andere Art vorgelegen haben. — Endlich hat Hiratsuka (1933) mit Aecidienmaterial von *Ranunculus polycephalus* Mak. (= *R. Vernyii* Franch. et Sav. var. *japonicus* Nak.) *Phragmites*

communis infiziert; es besteht also die Wahrscheinlichkeit, daß noch weitere *Ranunculus*-Arten als die oben genannten in den Wirtskreis der *Puccinia Magnusiana* gehören.

Da in unserem Institut, im Zusammenhang mit den systematischen Untersuchungen von Herrn Dr. Koch, eine größere Anzahl von sicher bestimmten *Ranunculus*-Arten in Kultur gehalten werden, so wurde der Anlaß benützt, um eine Reihe von Infektionsversuchen einzuleiten.

Eine Gruppe von Versuchen wurde im Frühjahr 1934 (14., 15. und 16. März) mit reichlichem, gut keimfähigem, überwintertem *Phragmites*-Material eingeleitet. Die meisten *Ranunculus*-Arten standen in mindestens zwei kräftigen Exemplaren zur Verfügung.

Versuchspflanzen:

Ranunculus Ficaria L.
Ranunculus alpestris L.
Ranunculus auricomus-Gruppe
Ranunculus Allemanni Br. Bl.
Ranunculus auricomus L.
Ranunculus biformis Walo Koch
Ranunculus cassubicus L.
Ranunculus megacarpus Walo Koch
Ranunculus pseudocassubicus Christ
Ranunculus puberulus Walo Koch
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus montanus Willd.
Ranunculus nemorosus-Gruppe
Ranunculus breyninus Crantz
Ranunculus radicescens Jordan
Ranunculus repens-Gruppe
Ranunculus angustisectus Gremli
Ranunculus repens L.
Ranunculus Steveni-Gruppe
Ranunculus acer L.
Ranunculus Steveni (Andrz.) Rouy et Fouc.

Vom 26. März an begannen Pyknidien und zwei Wochen später Aecidien an den folgenden Pflanzen aufzutreten:

Ranunculus bulbosus L. (sehr stark befallen)

Ranunculus montanus Willd. (sehr stark befallen).

Ranunculus nemorosus-Gruppe:

Ranunculus breyninus Crantz (sehr stark befallen)

Ranunculus radicescens Jordan (sehr stark befallen).

Ranunculus repens-Gruppe:

Ranunculus angustisectus Gremli (schwach befallen)

Ranunculus repens L. (sehr stark befallen).

Ranunculus Steveni-Gruppe:

Ranunculus acer erwies sich als vollkommen widerstandsfähig.

Dagegen bildeten sich auf einer „breitlappigen" Form des *Ranunculus Steveni* zahlreiche Pyknidien, die jedoch nach einiger Zeit, ohne Aecidien zu bilden, wieder eingingen; eine andere „schmalzipflige" Form des *Ranunculus Steveni* war vollkommen unempfänglich. Zu welchen Jordanschen Arten diese breitlappige und diese schmal-

zipflige Form gehören, wird erst im Laufe der Jahre festgestellt werden können.

Diese Infektionsversuche lehren, daß die *Puccinia Magnusiana* ihren Haplonten neben den bis jetzt bekannten Wirten *Ranunculus repens* und *bulbosus* auch auf *Ranunculus montanus* und auf Vertretern der *nemorosus*-Gruppe auszubilden vermag, ferner daß sie, als Subinfektion, auf gewissen Rassen des *Ranunculus Steveni* Pyknidien bildet. Am erstaunlichsten ist wohl der starke Befall des *Ranunculus montanus*, der in der Natur normalerweise nicht mit *Phragmites* vergesellschaftet vorkommt. Um sicher zu sein, daß hier kein Versuchsfehler vorliegt, haben wir die Aecidiosporen von *Ranunculus montanus* wieder zurück auf *Phragmites communis* übertragen und innerhalb der üblichen Frist Uredo erhalten. — Leider standen uns keine Exemplare von *Ranunculus Lingua* zur Verfügung, so daß die Frage nach der Zugehörigkeit des auf dieser Art gefundenen Aecidiums noch offen bleiben muß.

2. Puccinia phragmitis (Schum.) Koern.

Durch die Infektionsversuche von Arthur (1910, 1912), Bates (1903), Ed. Fischer (1898), Hiratsuka (1933), Ito (1934), Klebahn (1892), Liro (1906), Plowright (1885) und Schroeter (1879) sind *Rheum officinale* Baill., *Rheum rhaponticum* L., *Rumex altissimus* Wood., *Rumex britannicus* L., *Rumex conglomeratus* Murr., *R. crispus* L., *R. domesticus* Hartm., *R. hybridus* Murr., *R. Hydrolapathum* Huds., *R. japonicus* Meisn. und *R. obtusifolius* L. als Aecidienwirte sichergestellt worden; mehrere andere Arten werden in der Literatur auf Grund von Freilandbeobachtungen als Aecidienwirte vermutet. Da im Zusammenhang mit früheren Untersuchungen über den *Uromyces rumicis* eine größere Zahl sicher bestimmter *Rumex*-Arten in unserem Institut vorhanden war, hat der Verfasser mit überwintertem Teleutosporenmaterial von *Phragmites communis* aus einem Sumpfe unterhalb des Bürglenstutzes am Albis (Kanton Zürich) die zwei folgenden Infektionsversuche eingeleitet.

1. Versuch,

eingeleitet am 10. April 1934 auf

Rumex acetosa L.	*Rumex pulcher* L.
„ *alpinus* L.	„ *salicifolius* Weinm.
„ *arifolius* All.	„ *sanguineus* L.
„ *japonicus* Meisn.	„ *scutatus* L.
„ *obtusifolius* L.	„ *thyrsiflorus* Fingerh.
„ *Patientia* L.	

Am 23. April waren starke Infektionen auf *Rumex japonicus*, *obtusifolius* und *sanguineus* sichtbar, die übrigen Pflanzen verhielten sich als widerstandsfähig; einzig *Rumex alpinus* zeigte 4 Tage später vereinzelte Pyknidien, die jedoch nicht bis zur Aecidienbildung gediehen.

2. Versuch,

eingeleitet am 2. Mai 1934 auf

Rheum hybridum Murr.	*Rumex conglomeratus* Murr.
„ *officinale* Baill.	„ *cordifolius* Hornem.
„ *palmatum* L.	„ *crispus* L.
„ *undulatum* L.	„ *Hydrolapathum* Huds.
Rumex acetosella L.	„ *maritimus* L.
„ *altissimus* Wood.	„ *maximus* Schreb.
„ *aquaticus* L.	

Am 14. Mai waren auf allen Versuchspflanzen starke Infektionen, die später zur Aecidienbildung führten, wahrzunehmen, mit Ausnahme von *Rumex cordifolius* (schwache Infektion, auf dem Pyknidienstadium stehenbleibend) und von *Rumex acetosella* und *R. altissimus*, die beide gesund blieben. Da in den Versuchen von Bates (1903) *Rumex altissimus* befallen wurde, so mag das negative Ergebnis in unserer Versuchsreihe auf einer Zufälligkeit beruhen. — Durch diese Versuche dürften *Rheum hybridum* Murr., *Rheum palmatum* L., *Rheum undulatum* L., *Rumex aquaticus* L., *Rumex maritimus* L., *Rumex maximus* Schreb. und *Rumex sanguineus* L. als neue Aecidienwirte und *Rumex alpinus* L. und *Rumex cordifolius* Hornem. als neue Nebenwirte (nur mit Pyknidienbildung) sichergestellt sein.

3. Uromyces Fischeri Eduardi Magn.

Am Limmatufer und in feuchten Kiesgruben bei Dietikon (Zürich) findet sich *Euphorbia virgata* W. K. als Adventivpflanze; sie bildet mit *Euphorbia cyparissias* zahlreiche intermediäre Bastarde, die fast lückenlos vom einen zum anderen Elter übergehen. *Euphorbia cyparissias* ist häufig und stark von Aecidien aus der *pisi*-Gruppe befallen und deformiert; desgleichen sind die Bastarde mit *Euphorbia virgata* stark und häufig befallen. *Euphorbia virgata* selbst ist dagegen in geringerer Zahl befallen und meist nur schwach deformiert; es scheint, daß der Wirt dem Parasiten zu entwachsen vermag. Als weitere *Euphorbia*-Art kommt in jener Gegend *Euphorbia verrucosa* mit den Aecidien des *Uromyces verrucosae-craccae* Mayor vor.

Zur Klärung der Zugehörigkeit der Aecidien auf *Euphorbia virgata* und auf *Euphorbia virgata* × *cyparissias* (welche Aecidien zuerst von Herrn Docenten Walo Koch beobachtet worden sind), wurden die nachfolgenden Versuche eingeleitet.

1. Versuchsreihe

eingeleitet am 23. Mai 1933 mit Aecidiosporen von *Euphorbia virgata* vom Limmatufer bei Dietikon.

Versuchspflanzen:

Lathyrus odoratus L.	*Pisum sativum* L.
Lotus corniculatus L.	*Vicia Cracca* L.
Melilotus albus Desr.	„ *hirsuta* (L.) Gray
Ononis repens L.	

Am 8. Juni wurden reichliche Uredolager auf *Vicia Cracca* festgestellt; die übrigen Arten blieben dauernd gesund. Damit ist bewiesen, daß unser Pilz in den Bereich des *Uromyces Fischeri Eduardi* Magn. gehört. Da durch Herrn Dr. Koch in der Umgebung von Zürich auf *Vicia sativa* ein Uromyces von unbekannter Zugehörigkeit gefunden worden war, suchten wir in der

2. Versuchsreihe

unsern Pilz auf diesen Wirt zu übertragen. Die Versuchsreihe wurde am 12. Juni 1933 mit Uredomaterial aus der ersten Reihe eingeleitet; sie umfaßte die folgenden

Versuchspflanzen:

Vicia angustifolia L.	*Vicia sativa* L.
„ *Cracca* L.	„ *sepium* L.
„ *hirsuta* (L.) Gray	„ *silvatica* L.
„ *Orobus* DC.	

Ende Juni wurde eine kräftige Infektion auf *Vicia Cracca* und eine schwache Infektion (mit nur vereinzelten Uredolagern) auf *Vicia sativa* festgestellt. Jordi (1904) vermochte *Vicia sativa* mit Material von *Vicia Cracca* nicht zu infizieren; es gibt somit innerhalb des *Uromyces Fischeri Eduardi* eine noch weitergehende Spezialisierung in biologische Rassen, die in ihrer Wirtswahl um ein Geringes voneinander abweichen. Eine

3. Versuchsreihe

wurde im Spätherbst 1933 eingeleitet. Reichliche Mengen teleutosporentragender Blätter und Stengel aus den Versuchsreihen 1 und 2 wurden um die Rhizomknospen und die jungen, nächstjährigen Triebe folgender Versuchspflanzen gelegt und mit Erde zugedeckt:

Euphorbia cyparissias L.
„ *virgata* W. K.
„ *cyparissias* × *virgata*

Die Versuchspflanzen waren seit einer Reihe von Jahren in unserem Institut kultiviert worden und waren sicher gesund; dementsprechend blieben auch die Kontrollen ausnahmslos gesund.

Der Versuch glückte nur teilweise; die Infektion haftete nur an je einem Triebe von *Euphorbia cyparissias* und von *Euphorbia virgata*, welche beide im Frühjahr 1935 eine leichte Deformation mit einigen Aecidien aufwiesen. Die über 40 anderen Triebe blieben gesund. Mit den auf diesen Trieben gewonnenen Aecidiosporen (*Euphorbia cyparissias* und *Euphorbia virgata* getrennt) wurde wieder *Vicia Cracca* infiziert. Damit dürfte gezeigt sein, daß der *Uromyces Fischeri Eduardi* seine Aecidien außer auf *Euphorbia cyparissias* auch auf *Euphorbia virgata* zu bilden vermag. Möglicherweise kommt als Aecidienwirt auch *Euphorbia Esula* in Frage, die ja diesen Arten systematisch nahe steht.

4. Über einige chilenische Rostpilze.

Auf einigen erkrankten Monokotyledonen, die Herr Dr. C. Grandjot für uns zu sammeln die Freundlichkeit hatte, befanden sich auch einige neue Uredineen, die wir im folgenden kurz besprechen wollen.

Ancrumia cuspidata Harv., die Vertreterin einer monotypen Gattung aus der Familie der Liliaceen (Unterfamilie der Gilliesieen) trug einen Uromyces mit fast kugeligen oder ellipsoidischen, oft polyedrischen oder ganz unregelmäßigen Teleutosporen mit einer schwachen Scheitelpapille und einem 1—3 μ dicken Epispor, das derart engmaschig skulptiert ist, daß die Vertiefungen bei oberflächlicher Betrachtung fast wie Erhöhungen aussehen. Die Teleutosporen sind 19—31, meist 25—27 μ lang, 16—28, meist 19 bis 23 μ breit, und tragen einen kurzen, hyalinen, abfälligen Stiel.

Der Entwicklungsgang dieses Pilzes ist unbekannt; es wäre möglich, daß es sich um eine opsis- und nicht um eine Mikroform handelt; denn die uns vorliegenden Exemplare waren alle abgeblüht und trugen bereits Früchte mit reifen Samen. Vom *Uromyces Dusenii* Diet. et Neg. und vom *Ur. solariae* Diet. unterscheidet sich unsere Form durch die viel kürzeren Teleutosporen. Wir nennen sie zu Ehren ihres Finders *Uromyces Grandjotii* n. sp.

Uromyces Grandjotii n. sp. Soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis, rotundatis vel oblongis, minutis, epidermide diu tectis, dein ea fissa cinctis, pulverulentis, obscure brunneis. Teleutosporis subglobosis vel ellipsoideis vel saepe irregularibus, apice plerumque papilla humili hyalina ornatis, angustissime reticulatis, flavo-brunneis, 19—31, fere 25—27 μ longis, 16—28, fere 19—23 μ latis; episporio 1—3 μ crasso; pedicello brevi, hyalino, caduco. Habitat in foliis *Ancrumiae cuspidatae* Harv. (Chile).

Eine zweite Art fand sich auf *Miersia chilensis* Lindl., ebenfalls eine Vertreterin der Gilliesieen. Sie bildet gruppenweise oder in Streifen dichtgedrängt weiße, becherförmige Aecidien, deren Peridienzellen außen nach unten übergreifen und eine dünne Außenwand und eine kräftigere, bis etwa 4 μ dicke, stäbchenartig struierte Innenwand besitzen. Die Aecidiosporen sind hyalin, fein stachelig, 14—29, meist 19—21 μ lang, 14—24, meist 18—20 μ breit. Teleutosporenlager und Teleutosporen sind ähnlich gebaut wie bei der vorangehenden Art, nur sind die Teleutosporen etwas ellipsoidischer, 19—37, meist 27—29 μ lang, 14—25, meist 18 bis 20 μ breit.

Vom *Uromyces Dusenii* Diet. et Neg., der ebenfalls eine opsis-Form ist, unterscheidet sich unsere Art hauptsächlich durch die viel kleineren Aecidiosporen. Wir nennen sie *Uromyces miersiae* n. sp.

Uromyces miersiae n. sp. Aecidiis amphigenis, in greges rotundatos vel elongatos, usque ad 3 mm longos dispositis, cupulatis, albis, margine

revoluto, denticulato. Aecidiosporis globosis vel angulatis vel ellipsoideis, dense minuteque verruculosis, hyalinis, 14—29, fere 19—21 μ longis, 14—24, fere 18—20 μ latis. Soris teleutosporiferis amphigenis, sparsis, rotundatis vel oblongis, minutis vel mediis, epidermide diu tectis, dein ea fissa cinctis, pulverulentis, obscure castaneis. Teleutosporis subglobosis vel ellipsoideis vel saepe irregularibus, apice plerumque papilla humili hyalina ornatis, angustissime reticulatis, flavis, 19—37, fere 27—29 μ longis, 14—25, fere 18—20 latis; episporio 2—3 μ crasso; pedicello brevi, hyalino, caduco. Habitat in foliis *Miersiae chilensis* Lindl. (Chile).

Zum Schluß beschreiben wir, um das Material nicht untergehen zu lassen, zwei isolierte Aecidien, über deren Zugehörigkeit erst spätere Forschungen werden entscheiden können.

Aecidium speeae n. sp. Pycnidiis nullis. Aecidiis amphigenis, maculis flavidis indeterminatis insidentibus, in greges orbiculares dense dispositis, fere 200—250 μ diam., albis, margine revoluto lacerato; pariete exteriore levi, pariete interiore grossiuscule verrucoso. Aecidiosporis angulato-globosis, dense minuteque verruculosis, subhyalinis, 21—36, fere 25—26 μ longis, 16—28, fere 20—24 μ latis. Habitat in foliis *Speeae humilis* (Phil.), (Liliaceae, Chile).

Aecidium hippeastri n. sp. Pycnidiis amphigenis, copiose evolutis, dense gregariis, melleis, 80—150 μ diam. Aecidiis amphigenis, pycnidia circulariter ambientibus, flavidis. Aecidiosporis angulato-globosis vel oblongis, dense granuloso-verruculosis, subhyalinis, 16—29, fere 23—26 μ longis, 15—27, fere 19—23 μ latis. Habitat in foliis *Hippeastri bicoloris* Bak. (Amaryllidaceae, Chile).

Zitierte Literatur.

Arthur, J. C. 1910. Cultures of Uredineae in 1909. (Mycologia, **2**, 213—240.)
— 1912. Cultures of Uredineae in 1910. (Mycologia, **4**, 7—33.)
— 1912. Cultures of Uredineae in 1911. (Mycologia, **4**, 49—65.)
Bates, J. M. 1903. The finding of Puccinia phragmitis (Schum.) Koern. in Nebraska. (Journ. of Myc., **9**, 219—220.)
Cornu, M. 1882. Nouvel exemple de générations alternantes: Oecidium sur la Renoncule rampante et Puccinie des roseaux. (C. r. hebd. Ac. sc. Paris, **94**, 1731—1734.)
Fischer, Ed. 1898. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über Rostpilze. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz, **1**, Heft 1, 121 S.)
Gäumann, E. 1934. Mykologische Notizen. (Ann. myc., **32**, 300—301.)
Hiratsuka, N. 1933. Studies on Uromyces fabae and related species. (Japanese Journal of Botany, **6**, 329—379.)
Ito, Seiya 1934. Cultures of japanese Uredinales I. (Bot. Magazine Tokyo, **48**, 531—539.)

Jordi, E. 1904. Beiträge zur Kenntnis der Papilionaceen bewohnenden Uromyces-Arten. (Cbl. Bact., II. Abt., **11**, 763–795.)

— 1904. Weitere Untersuchungen über Uromyces pisi (Pers.). (Cbl. Bact., II. Abt., **13**, 64—72.)

Klebahn, H. 1892. Kulturversuche mit heteröcischen Uredineen. (Zschr. f. Pfl.-Kr., **2**, 258—275, 332—343.)

— 1900. Kulturversuche mit Rostpilzen. VIII. (Jahrb. wiss. Bot., **34**, 347–404.)

— 1900. Kulturversuche mit Rostpilzen. IX. (Jahrb. wiss. Bot., **35**, 660—710.)

— 1904. Die wirtwechselnden Rostpilze. (Bornträger, Berlin, 447 S.)

Liro, J. I. 1906. Kulturversuche mit finnischen Rostpilzen I. (Acta soc. pro fauna et flora fennica, **29**, Nr. 6, 3—25.)

Mayor, Eug. 1934. Notes mycologiques VIII. (Bull. soc. Neuchâteloise sc. nat., **58**, 1933, 7—31.)

Plowright, Ch. B. 1884. Aecidium ranunculacearum DC. (Bot. Gazette, **9**, 132.)

— 1885. On the life-history of certain British heteroecismal Uredines (The Ranunculi Aecidia and Puccinia Schoeleriana). (Quarterly Journ. Microscop. Science, **25**, new series, 151—172.)

— 1889. A monograph of the British Uredineae and Ustilagineae. London, 347 S.

Schroeter, J. 1879. Entwicklungsgeschichte einiger Rostpilze. (Cohns Beitr. Biol. Pfl., **3**, 51—93.)

Über zwei neue Arten der Gattung Angiopsora.

Von H. Sydow.

Mains[1]) hat kürzlich die neue Gattung *Angiopsora* für einige bisher bei *Puccinia* eingereihte Gräser bewohnende Rostpilze aufgestellt. Ein genaues Studium der in Frage kommenden Arten hatte gezeigt, daß ihre Uredosporen ungestielt sind und die Teleutosporen keineswegs dem *Puccinia*-Typ entsprechen, da sie ebenfalls ungestielt und in Wirklichkeit auch nicht mehrzellig, sondern einzellig sind. Die Mehrzelligkeit wird nur dadurch vorgetäuscht, daß sie in kurzen Ketten übereinander stehen. Im übrigen sind die Sporenketten auch seitlich mehr oder weniger fest zu krustenartigen Lagern verbunden, so daß sie dadurch in hohem Maße an die Lager der echten Melampsoraceen erinnern.

Zu der neuen Gattung stellt Mains außer einer neuen Spezies drei weitere ursprünglich unter *Puccinia* beschriebene Arten, die sämtlich aus Amerika stammen. Die Gattung ist jedoch nicht auf Amerika beschränkt, sondern kommt auch in der alten Welt vor. So sind Arthur und Cummins, wie ich im Vorjahre erfuhr, im Begriff, eine neue *Panicum*-bewohnende Art der Gattung von den Philippinen zu beschreiben. Eine weitere Art der Gattung fand ich in einer von Herrn N. Hiratsuka (Tottori, Japan) erhaltenen Uredineenkollektion vor. Sie stammt von der Insel Formosa, lebt auf *Eragrostis* und wird nachfolgend als *A. Hiratsukae* n. sp. beschrieben. Alle diese Arten gleichen einander habituell sehr, insbesondere dadurch, daß die einzelligen Teleutosporen zu flachen, von der Epidermis bedeckt bleibenden Krusten vertikal und horizontal mehr oder weniger fest verbunden sind. In der Uredogeneration bestehen jedoch insofern Unterschiede, als ein Teil der Arten keine oder nur spärliche hyphoide Paraphysen, andere hingegen außerordentlich zahlreiche, keulen- oder schlauchförmige, stark einwärts gekrümmte Paraphysen ausbilden.

Eine weitere neue Art, die ich im vergangenen Jahre in einer ostindischen Kollektion auf einer *Bambusa* vorfand, weicht nun in auffälliger Weise von allen vorerwähnten Arten dadurch ab, daß die Teleutosporen nicht zu krustenförmigen, von der Epidermis bedeckten Lagern vereinigt sind, sondern halbkugelige oder etwas abgeflachte, die Epidermis zerreißende und stark hervorbrechende, polsterförmige Sori bilden, die an eine Dothideacee, etwa der Gattungen *Dothidella* oder *Systremma*, erinnern. Diese

[1]) Cfr. Mycologia XXVI, p. 122 (1934).

polsterförmigen Sori bestehen aber ebenfalls aus einzelligen, kettenförmig angeordneten und auch seitlich miteinander verbundenen ungestielten Teleutosporen, wobei noch insbesondere bemerkenswert ist, daß das Epispor der obersten Sporenschicht am Scheitel sehr stark verdickt ist. Von dieser interessanten ostindischen Form liegt mir ein sehr reiches Material, und zwar nur in der Teleutosporengeneration vor.

Ich war nun sehr überrascht, als ich die gleiche Form diesjährig auch in der bereits oben erwähnten, von Herrn Hiratsuka erhaltenen Kollektion vorfand. Das betreffende Exemplar besteht aus einem kleinen Stück eines *Bambusa*-Blattes, das neben den polsterförmigen Teleutosporenlagern auch sehr schön die dazugehörige Uredogeneration aufweist, die an dem indischen Material nicht vertreten ist. Die Uredolager sind von stark einwärts gekrümmten, zahlreichen Paraphysen umgeben, wie sie bereits für typische Arten der Gattung bekannt sind.

Die Bambusaceen beherbergen bekanntlich eine Anzahl ganz typischer *Puccinia*-Arten, außerdem aber auch verschiedene andere Arten mit hervorbrechenden, polsterförmigen, Dothideaceen-artigen Sori. Die Tatsache, daß auf Bambuseen nun auch *Angiopsora*-Arten mit polsterförmigen, Dothideaceen-artigen Lagern vorkommen, ist daher von hohem Interesse und gibt zu Überlegungen hinsichtlich der systematischen Stellung der Gattung *Angiopsora* Anlaß. Mains diskutiert die Stellung seiner Gattung näher, gibt aber in dieser Hinsicht kein definitives Urteil ab, sondern meint nur, daß *Angiopsora* zur Zeit wohl am besten zu den Melampsoraceen in die Nähe von *Bubakia* und *Phakopsora* zu stellen sein wird, aber eine gewisse Entwicklungstendenz nach *Puccinia* hin zeigt. Die Entdeckung der nachfolgend als *Angiopsora divina* beschriebenen Spezies unterstützt diese Annahme nicht nur weitgehend, sondern läßt sogar vermuten, daß *Angiopsora* als ein ausgesprochenes Verbindungsglied zwischen den Melampsoraceen und den Pucciniaceen aufzufassen sein wird.

Nachfolgend teile ich die Beschreibungen der beiden neuen Spezies mit:

Angiopsora Hiratsukae Syd. nov. spec.

Uredosori amphigeni, solitarii vel pauci aggregati, decolorationes flavo-brunneolas in foliis efficientes, minutissimi, rotundati, pallide brunnei, erumpentes; paraphyses peripericae copiosissimae, valde introrsum curvatae, clavatae vel fere utriculiformes, 35—50 µ longae, in superiore parte 8—12 µ crassae, membrana interiore ca. 1—2 µ, exteriore fere semper crassiore (usque 4 µ vel ultra), subhyalina usque pallide brunneola; uredosporae ellipsoideae vel late ovatae, dense et breviter echinulatae, 18—28 × 15—22 µ, membrana subhyalina usque pallide brunnea ubique ca. 1—1,5 µ crassa, poris germ. indistinctis; teleutosori saepius hypophylli, sparsi, minuti, oblongi, epidermide tecti, plani; teleutosporae (juniores tantum visae) 2—3 superpositae et lateraliter laxe cohaerentes, cubicae, oblongae vel fere ellipsoideae, rotundatae vel plus minus angulatae, 15—20 ×

13—16 μ, episporio ca. 1 μ crasso subhyalino usque pallidissime brunneolo, epedicellatae.

Hab. in foliis Eragrostidis spec,, Kuraru, prov. Takao, ins. Formosa, 5. Jan. 1934, leg. Y. Hashioka (no. 686).

Uredolager auf beiden Blattflächen, einzeln oder zu wenigen beisammenstehend, gelbbräunliche Verfärbungen des Blattes verursachend, sehr klein, rundlich, hellbraun, hervorbrechend und etwas verstäubend, von sehr zahlreichen, peripherischen, stark nach einwärts gekrümmten Paraphysen umgeben. Paraphysen keulenförmig oder fast schlauchförmig, 35—50 μ lang, im oberen Teile 8—12 μ dick, mit fast hyaliner bis sehr hellbraun gefärbter Membran, die an der Innenseite meist ca. 1—2 μ dick, an der konvexen Außenseite, besonders im oberen Teil, fast stets mehr oder weniger stark verdickt und hier meist ca. 2,5—4 μ dick, jedoch mitunter noch dicker ist, so daß das Lumen fast verschwindet. Uredosporen ellipsoidisch bis breit eiförmig, dicht und kurz stachelig, fast stachelwarzig, mit überall gleichmäßig dünner etwa 1—1,5 μ dicker Membran und sehr undeutlichen Keimporen, die jüngeren mit völlig hyaliner, die reiferen mit mehr oder weniger bräunlich gefärbter Membran, 18—28 μ lang, 15—22 μ breit. Teleutosporenlager (nur wenige gesehen) meist hypophyll, zerstreut, oblong, winzig, von einer hyalinen, in Wasser leicht aufquellenden Schicht umgeben und von der bräunlich bis schwarzbraun verfärbten Epidermis bedeckt. Teleutosporen nur in jugendlichem Zustande beobachtet, 2—3 übereinander stehend und seitlich locker miteinander verbunden, sich schon bei leichtem Druck voneinander lösend, kubisch, oblong oder fast ellipsoidisch, mehr oder weniger gerundet oder auch kantig, 15—20 μ lang, 13—16 μ breit, mit überall gleichmäßig dünner, etwa 1 μ starker glatter, fast hyalin bis sehr hellbraun gefärbter Membran, ungestielt.

Diese Art ist zweifellos mit *Angiopsora phakopsoroides* (Arth. et Mains) Mains verwandt, mit welcher sie die auffälligen Paraphysen gemein hat. Die Paraphysen sind bei der japanischen Art jedoch heller gefärbt, die Uredosporen durchschnittlich kleiner und die Teleutosporen wohl durchschnittlich größer.

Angiopsora divina Syd. nov. spec.

Teleutosori hypophylli, solitarii vel pauci seriatim dispositi, decolorationibus foliorum flavidis vel flavo-brunneolis insidentes, convexo-discoidei, ambitu rotundati vel elliptici, 200—500 μ longi, 200—400 μ lati, raro tantum confluentes tunc usque 1 mm longi, compacti, per epidermidem erumpentes et ejus laciniis conspicue cincti, atri; teleutosporae 2—5 catenulatim superpositae (catenulis 30—80 μ longis), quoad formam et magnitudinem variabiles, plerumque rotundato-angulatae, cubicae vel oblongae, haud raro etiam subellipsoideae vel subcuneatae, 12—25 μ longae, 10—17 μ latae, leves, episporio 1—1,5 μ crasso, in sporis supremis ad apicem valde incrassato (usque ad 12 μ) et obscure castaneo-brunneo, in sporis inferioribus multo dilutiore usque subhyalino.

Hab. in foliis Bambusae spec., Majhgawan, India or., 5. Jan. 1935, leg. R. N. Tandon (no. 188) — typus.

Status uredosporifer:

Uredosori hypophylli, oblongi vel breviter striiformes, solitarii vel pauci seriatim dispositi, 0,4—1 mm longi, epidermide diutius tecti, pulverulenti, dilute brunnei; paraphyses periphericae copiosae, valde introrsum curvatae, cylindraceae usque utriculatae, 50—80 ⩽ 8—11 µ, membrana subhyalina usque dilute flavida 2—4 µ crassa ad apicem subinde crassiore; uredosporae juniores subglobosae, ovatae vel ellipsoideae, maturae saepe etiam piriformes, 18—28 ⩽ 16—21 µ, subinde etiam usque 35 µ longae, aculeis brevibus sed sat validis obsitae, membrana ca. 1,5 µ crassa dilute brunnea, poris germ. indistinctis ut videtur 4 aequatorialibus.

Hab. in foliis Bambusae vulgaris var. striatae (cult.), Yokohama, Japonia, 26. IV. 1915, leg. T. Toyota.

Teleutosori hypophyll, einzeln oder zu wenigen reihenweise auf kleinen, schmalen, 1—3 mm langen, später durch Zusammenfließen viel größer werdenden und mitunter größere Teile der Blattfläche einnehmenden gelblichen oder gelblichbräunlichen Verfärbungen sitzend, nur ganz vereinzelt auch epiphyll auftretend, subepidermal, konvex-scheibenförmig, im trockenen Zustande leicht abgeflacht, im Umriß rundlich oder elliptisch, 200—500 µ lang, 200—400 µ breit, nur bei sehr dichtem Wachstum zusammenfließend und dann bis 1 mm lang, kompakt, hervorbrechend, die Epidermis mitunter fast deckelförmig abhebend, seitlich von den Resten derselben umgeben oder halb bedeckt, schwarz. Teleutosporen meist zu 3—5, seltener nur zu zwei in Ketten übereinanderstehend, die einzelnen Ketten seitlich miteinander verbunden, aber sich bei stärkerem Druck ziemlich leicht voneinander trennend und häufig auch in die Einzelsporen zerfallend, die Ketten ca. 45—80 µ lang, die nur aus 2 Sporen gebildeten etwa 30—40 µ lang. Die Einzelsporen sind in Form und Größe recht verschieden, meist abgerundet rechtwinklig oder stark zusammengepreßt und dann fast kubisch, häufig auch etwas keilförmig oder fast ellipsoidisch, 12—25 µ lang, meist 10—17 µ breit, die oberste Spore ist an der Spitze meist gestutzt, seltener seitlich etwas konisch vorgezogen oder abgerundet und mit starker dunkel kastanienbraun gefärbter Scheitelverdickung versehen (Verdickung des Epispors meist ca. 8—12 µ), an der Scheitelverdickung mitunter sehr breit (bis 24 µ), die unterste Spore ist meist am längsten und schmälsten, glatt, mit etwa 1—1,5 µ dickem, in den oberen Sporen mehr oder weniger intensiv braunem, in den unteren Sporen sich allmählich heller färbenden, schließlich fast hyalinem Epispor.

Uredolager hypophyll, oblong bis kurz streifenförmig, einzeln stehend oder zu wenigen reihenweise angeordnet, 0,4—1 mm lang, von der fast deckelförmig emporgehobenen Epidermis lange bedeckt, pulverulent, hellbraun, von zahlreichen einwärts gekrümmten Paraphysen umgeben. Para-

physen zylindrisch bis schlauchförmig, sehr stark einwärts gekrümmt, 50—80 μ lang, 8—11 μ breit, mit fast hyaliner bis sehr hell gelblich gefärbter, etwa 2—4 μ breiter, an der Spitze und außen mitunter auch bis zu 6 μ breiter Membran, alsdann nur mit ganz schmalem Lumen. Uredosporen sitzend, die jüngeren fast kugelig, eiförmig oder ellipsoidisch, die älteren häufig auch birnförmig, meist 18—28 μ lang, 16—21 μ breit, vereinzelt auch bis 35 μ lang, mit etwas entfernt stehenden kurzen, aber ziemlich kräftigen Stacheln besetzt. Membran ca. 1,5 μ dick, hellbraun, mit undeutlichen, anscheinend vier äquatorialen Keimporen.

Aus Tonkin liegt mir eine Aufsammlung B. Balansa no. 1583 auf *Bambusa vulgaris* vor, die ziemlich reichlich Uredolager enthält und meines Erachtens identisch ist. Das Material ist schon recht alt, aber die Sori sind von den charakteristischen Paraphysen umgeben und auch in den Sporen finde ich keine Unterschiede. *Angiopsora divina* hat demnach eine weite Verbreitung (Ostindien, Tonkin, Japan).

The genus Treleasia.

By T. Petch.

In Annales Mycologici XXXIII (1935), p. 166, Drs. Petrak and Sydow republished Spegazzini's figures and descriptions of *Treleasia Sacchari*, and recorded that they were unable to find the fungus on the type specimen. That is the more regrettable, as there would appear to be some doubt whether Spegazzini interpreted his fungus correctly.

I have recently had occasion to examine a pycnidial fungus, gathered at North Wootton, England, on decaying stalks of *Brassica*. The pycnidia are clustered, superficial on, or partly embedded in, a delicate parenchymatous, pale brown stroma, forming subglobose tufts up to 0·5 mm. diameter, or smaller and confluent in extended patches. The pycnidia are usually hyaline, the body flask-shaped, 66 μ high, 40 μ diameter, with a long beak, up to 300 μ high, 25 μ diameter below, tapering upwards. The wall of the pycnidium is membranous, parenchymatous, while that of the beak is composed of parallel hyphae, 4 μ diameter below, fused laterally. The sporulae are fusoid, attenuated below, sometimes into a thin appendage, centrally one-septate, slightly curved, 40–63 × 6–7 μ, with a mucilaginous coat which swells up enormously in lactic acid. There is sometimes an obscure septum near the lower end of the spore, which may indicate that the appendage is, in part, a sporophore. The sporulae appear to be almost sessile on the base of the pycnidium. They emerge separately from the pycnidium, but after expulsion they frequently adhere in clusters of two or four.

The foregoing fungus evidently belongs to *Mycorhynchus* Sacc. (1905). It apparently differs from *Mycorhynchus Marchalii* (Sacc.) Sacc. and D. Sacc. in its smaller pycnidia, in the presence of a stroma, and in the dimensions of its spores. But it agrees quite well with the description of *Treleasia Sacchari*, except that in *Treleasia* the spores are said to be in asci. On examining Spegazzini's figure, however, one is led to doubt the accuracy of the latter statement. The ascus is shown as limoniform, i. e. broadly ellipsoid with an apiculus above and below, and it is similar in shape to the clusters of sporulae in *Mycorhynchus*, and in other fungi, e. g. *Hirsutella*, in which long spores are bound together by mucus. It would seem possible, therefore, that Spegazzini was mistaken in supposing that the structure in question was an ascus, and it is unfortunate that the type specimen

is no longer serviceable. Incidentally, it may be noted that the "hyphae" figured by Spegazzini are evidently those of the wall of the beak.

In Mycetes Argentinenses, Series IV, no. 693, Spegazzini described another species as *Treleasia? musicola*. He suggested that it might be a new genus, because of its pedicellate asci and three-septate spores. Its perithecia have the same type of structure as *T. Sacchari*, but its asci appear, from the figure, to be really asci.

In the same series, no. 692, Spegazzini instituted a new genus, *Copranophilus*, with the species, *Copranophilus spiniliformis*, found in beetle burrows in cowdung. It had the same type of perithecium as *Treleasia*, and it is difficult to see any generic difference between the two from the descriptions. The asci were said to be "utrinque acutiusculi," but in the figure the ascus is rounded above and shortly produced below. This would seem to be open to the same doubt as *Treleasia Sacchari*, and it should be compared with *Mycorhynchus Marchalii*, which was described from specimens on dung in Europe. The spores of the two species appear to be of the same shape and size, judging from the figures and descriptions.

There is, of course, the alternative possibility, that European mycologists have been mistaken in regarding *Mycorhynchus* as a pycnidial fungus.

A new species of Hydnaceae from Bengal, Grammothele effuso-reflexa nov. sp.

By Sachindranath Banerjee, Professor of Botany, Ripon College, Calcutta.

This species is fairly common in Bengal and grows on logs and posts of Sāl *(Shorea robusta)* and Teak *(Tectona grandis)*. Is was first collected by the writer during the months of July, August and September, 1930.

Grammothele is a tropical genus lying between *Hydnaceae* and *Polyporaceae*. It is included in the *Hydnaceae* in Saccardo's Sylloge. The genus was originally described by Berkeley from Cuba and it included only four species, all characterised by the hymenium covered with little papillae and hence it is classed in the *Hydnaceae*. Sometimes the hymenium is distinctly polyporoid as in *Grammothele cineracea*. *Grammothele cineracea* is very common in Bengal and grows on trunks of *Phoenix sylvestris*. The new species differs from all other species of *Grammothele*. It starts its development as more or less orbicularly resupinate patches which soon become reflexed towards the upperside, and hence this species has been named "*effuso-reflexa*." The identification has been confirmed by Dr. E. A. Burt of Missouri Botanical Garden, whom the writer gives his sincerest thanks.

Detailed morphological and anatomical descriptions of this species have been given as follows:—

Fructifications:—Coriaceous, waxy, becoming stiff when dry, effuso-reflexed, at first orbicular, resupinate, soon becoming reflexed, closely adpressed to the substratum, densely imbricate, laterally confluent, flexible, resupinate portion about 3–50 ⩽ 2–30 mm., reflexed pilei about 5–17 ⩽ 12–60 mm., margin thin, entire, yellowish.

Upper surface:—velvety due to coarse pubescens, concentrically sulcate, colour snuff-brown, becoming greyish with age.

Flesh:—coriaceous, waxy, dark-brown, about 1–2 mm. thick.

Hymenial surface:—distinctly papillate, longitudinally striate, with a few concentric zones, colour paler than that of the upper-surface, yellowish near the margin.

Spores:—Hyaline, smooth, oblong, dimension about 2–3 ⩽ 1·5–2 μ, (probably immature).

Basidia:—Clavate, dimension about 14–16 ⩽ 4–6 μ (Fig. 1. *a*).

Tissue differentiation—Three distinct layers are recognisable as follows:—

a) the hymenial layer, about 16 μ thick,

b) an intermediate hyphal layer, composed of densely interlaced hyaline hyphae, about 350–500 μ thick, and

c) an outermost well-developed tomentose layer, composed of loosely interwoven dark-brown hyphae arising from a dark narrow zone, up to about 1500 μ thick.

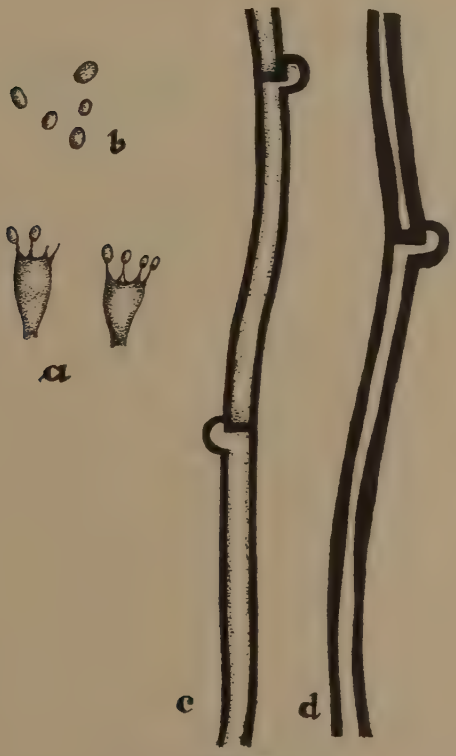


Fig. 1. *Grammothele effuso-reflexa.*
a Basidia, ×1200; *b* Spores, ×1200; *c* Thick-walled, hyaline hypha, ×1200; *d* Thick-walled, brown hypha, × 1200.

The hyphae of the intermediate layer show a tendency towards gelatinization. This layer is very conspicuous due to its transparency and the outer-walls of the hyphae become more or less diffluent.

Hyphal systems:—The fruit-body consists of two kinds of hyphae as follows:—

a) Thick-walled, dark-brown hyphae, straight or slightly flexuous, septate, sparingly branched, clamp-connections present at each septum, about 3–4 μ wide, wall-thickness about 1·5–2 μ (Fig. 1. *d*).

b) Thick-walled, hyaline hyphae, branched, septate, interwoven clamp-connections present, about 3–5 μ wide, wall-thickness about 1–1·5 μ (Fig. 1. *c*).

Chemical reaction:—Lactic acid turns the sections yellowish-brown, sections remain unaffected on the application of KOH solution (7–10 %).

Habitat:—On logs and posts of sāl and Teak in Bengal.

Latin description:

Grammothele effuso-reflexa nov. sp.

Coriacea, ceracea, in sicco rigida, effuso-reflexa, primo orbicularis, resupinata, mox reflexa, substrato arcte adhaerens, dense imbricata, lateraliter confluens, flexibilis, margine tenui integro flavidulo, in superficie superiore velutina cencentrice sulcata flavo-brunnea aetate griseola; carne coriacea, obscure brunnea, 1—2 mm crassa; hymenio distincte papillato, longitudinaliter striato, laxe concentrice zonato, leniter pallidiore, marginem versus flavidulo; basidia clavata, 14—16 ⩽ 4—6 μ; sporae oblongae, hyalinae, leves, 2—3 ⩽ 1,5—2 μ (ut videtur immaturae).

Explanation of Plate IV.

Grammothele effuso-reflexa nov. sp. (Fructification).

Zur Frage der Russula-Nomenklatur.

Eine Antwort an Singer

von Julius Schäffer (Potsdam).

Über die Unmöglichkeit, durch alleinige Anwendung des Prioritätsgesetzes zu einer einheitlichen, für alle verbindlichen Namengebung zu kommen, sind wir einig. Ich habe (B. S. M. Fr. t. 48, p. 84 und Annal. Mycol. 1934, p. 194) ein Abkommen unter den *Russula*-Spezialisten vorgeschlagen, für alle nomenklatorischen Differenzen, über die man sich nicht einigen könne, die Entscheidung einer von allen anerkannten Persönlichkeit — ich nannte René Maire — anzurufen mit der Verpflichtung, sich dieser Entscheidung hinsichtlich des Namengebrauchs unterzuordnen, versteht sich ohne jedwedes Aufgeben einer eigenen wissenschaftlichen Überzeugung. Die Anerkennung einer so zustande kommenden Namenregelung durch einen internationalen Kongreß war mir cura posterior. Warum eine solche Konvention übrigens sich weniger für Sanktionierung durch einen Kongreß eignen sollte als was Singer im Auge hat, kann ich nicht einsehen. Es bedürfte weiter nichts als einer gemeinsam aufgesetzten und unterschriebenen, keineswegs unbedingt vollständigen Namenliste, in der hinter jedem akzeptierten Namen angegeben wäre, wo die zugehörige unmißverständliche Definition zu finden ist. In einfachen Fällen würde ein einziger, selbst älterer Autor genügen; wo die Dinge schwieriger liegen, könnte man, wenn man will, eine ganz kurze, nur auf absolut sichere moderne Beschreibungen beschränkte Synonymik beifügen. Etwa so:

no. 1. *R. nigricans* (Bull.) Fr. Definition einheitlich von Fries bis heute. *Adustus* Secr. zu verwerfen.

no. 7. Je nach Maires Entscheid entweder *R. mustelina* Fr. oder: *R. elephantina* Fr., gültige Definition unter dem Namen *elephantina* bei Singer 1932, unter dem Namen *mustelina* bei Melzer-Zvára 1927, Schäffer 1933, unter dem Namen *fusca* bei Josserand und Crawshay.

no. 8. . . . usw.

Es ist selbstverständlich, daß diese Liste unter voller Beachtung des Prioritätsgesetzes nach seinem wahrsten Sinn und Zweck, Gewährleistung kontinuierlich aufbauender systematischer Arbeit und Wahrung berechtigter Entdeckervorrechte zustande kommen soll. Aber wo eben die Dinge so

verworren liegen, daß man wirklich mit bestem Gewissen verschiedener Meinung sein kann, da sollte durch einen im voraus als verbindlich anerkannten Schiedsspruch eine endgültige Entscheidung herbeigeführt werden, versteht sich in dem Umfang, in dem der Schiedsrichter sich eben eine Entscheidung zutraut. Für eine solche Regelung, welche früher oder später doch einmal kommen muß, habe ich selbst die Atmosphäre vorzubereiten versucht, indem ich so leidenschaftslos wie möglich und mit unbestechlichster Gewissenhaftigkeit alles, was für oder gegen einen Namen, sei es auch mein eigener, sprach, anführte. Ich bin nicht der Meinung, daß solche nomenklatorische Erörterung „auf das Prädikat ‚wissenschaftlich' keinen Anspruch" habe. Wir haben nun einmal durch das Prioritätsgesetz und mit Recht neben der naturwissenschaftlichen Arbeit auch die Verpflichtung zu naturhistorischer Forschung aufgehalst bekommen; jede Bestimmung eines Pilzes ist im Grund historische Arbeit, man kann eben auch naturwissenschaftlich nur weiterarbeiten auf den Schultern des Vordermannes. Da wir weiter verpflichtet sind, aus der Zahl der sich bietenden Namen einen einzigen auszuwählen, scheint es mir wissenschaftlich geboten, die Gründe für die getroffene Wahl ebenso anzugeben wie die Gründe gegen die abgelehnten Namen. Letzteres nennt nun Singer „Polemik" und er spricht von „Weitschweifigkeiten und unnützen Diskussionen", die man besser vermeide. Ich stelle fest, daß in meiner Monographie von 210 Seiten des speziellen Teils noch keine 20 Seiten auf Namenerörterung entfallen, auf die „so überaus breit geführte Polemik" gegen Singers Namen also nur ein Teil davon, während Singer zur Erwiderung, fast ausschließlich an meine Adresse, 30 Seiten braucht.

Ich hätte es durchaus begrüßt, wenn Singer und die anderen modernen *Russula*-Kenner ebenso wie ich ihre Gesichtspunkte für die Namenwahl dargelegt hätten. Dann hätten wir bloß noch ein gemeinsames Gesuch an Maire zu richten brauchen, er möge nunmehr die für uns verpflichtende Entscheidung fällen. Aber Singer schwebt ja etwas ganz anderes vor. Es erscheint ihm näherliegend, seine eigene Monographie von 1932 „dem Gedanken einer nomenklatorischen Festlegung" durch einen internationalen Kongreß unmittelbar „dienstbar zu machen". Wenn man in dieser Weise sich selbst in den Vordergrund rückt und aufs Ganze geht, dann kann man allerdings nicht das Pro und Contra breit erwägen, kann auch keine Fragen offen lassen und auf spätere Klärung warten, dann muß man nichts Geringeres als seine Fehlerlosigkeit beweisen. Und das scheint denn auch, kurz gesagt, der Sinn von Singers Ausführungen zu sein.

Leider bringt es Singer nicht über sich, bei den Auseinandersetzungen sich auf sachliche Argumente zu beschränken. Da er angibt, durch Ausdrücke wie „Singer will absolut ... nennen" von mir gereizt zu sein, so habe ich mich einer strengen Selbstkritik unterzogen, habe in den nomenklatorischen Erörterungen des systematischen Teils, deren Breite Singer auf die Nerven gefallen zu sein scheint, alle Stellen angestrichen, die

sich auf Singer beziehen, und habe über alle Wendungen, die persönlich deutbar sein und die Grenze rein sachlicher Kritik überschritten haben könnten, das Urteil zweier neutraler und zugleich sachverständiger Persönlichkeiten angerufen. Beide sind gleicher Meinung; der eine faßt das Ergebnis in die Worte zusammen: „ich kann nicht einen Hauch von Unsachlichkeit oder Persönlichem finden".

Wenn ich schreibe „Singer will absolut... nennen", so hört Singer darin den Vorwurf gegen sich, er wolle „vorgefaßte Meinungen" festhalten oder „einen lächerlichen Prestigestandpunkt" einnehmen, während ich nichts anderes damit sage, als daß Singer in einer langen Auseinandersetzung in der Hedwigia keinen Einwand und kein Bedenken gegen seinen Standpunkt gelten lasse, allenfalls, daß er seine Meinung für die einzig vertretbare halte. Nun, Singers neue Darlegungen rechtfertigen diesen Ausdruck nur allzusehr. Weiter mißfällt es ihm, daß ich Varietäten, die er besonderer Hervorhebung würdigt, innerhalb meiner Artbeschreibungen in Klammern und Anführungszeichen abmache. Nun, wenn ich etwa bei *Russ. heterophylla* p. 321 schreibe „Hut ... blaß (‚var.' *virginea* M.-Zv.) ... olivgrau (‚var.' *galochroa* Fr.)", so ist das, in der Sache, allerdings eine Degradierung der „Varietas" zu einer belanglosen Forma (die ich noch nicht einmal für nötig halte besonders zu benennen, sonst hätte ich ja dafür den mir äußerst unsympathischen Ausdruck f. *galochroa* (Fr.) Schäff. setzen können), die Andeutung dieser Degradierung durch Anführungszeichen („var.") bezweckt weiter nichts, als in einem Buch, das so gut wie alle auch zweifelhaften Arten und Formen registriert, in kürzester Form zu sagen: „Fries stellt eine besondere Varietas *galochroa* auf, ich betrachte sie für eine bloße belanglose Form, aber urteile selbst, lieber Leser." Im Falle Fries wird man mir ja wohl nicht die Absicht der Respektverletzung zutrauen; warum, wenn ich in gleicher Weise „Varietäten" von Singer zitiere?

Mit welcher Gereiztheit Singer meine Monographie gelesen haben muß, das läßt sich an seinen Bemerkungen zu *R. polonica* p. 336 leicht zeigen. Singer hat diese schlecht beschriebene Art Steinheils unter die *Sardoninae* eingereiht, ich habe sie hinter die *Foetentinae* gestellt, ohne mir einzubilden, daß sich dies besser beweisen ließe, habe vielmehr bei der Wiedergabe der Urdiagnose durch ein „(sic!)" hinter der Farbangabe „braun" die Ursache der Vieldeutigkeit angedeutet und beigefügt, Singer deute „braun" als rotbraun und stelle die Art „hinter *drimeia*". Singer verwahrt sich nunmehr seltsamer Weise dagegen, daß er die Art „schlechthin zu *drimeia* gestellt" hätte, deutet ferner offenbar mein „sic!" völlig verkehrt als Vorwurf gegen sich und revanchiert sich dafür mit 5 Ausrufezeichen an meine Adresse.

Und so wird sein Artikel zu einer einzigen Abrechnung mit mir und zwar leider Gottes nur all zu oft persönlicher Art. Ich bin der Widersacher, der bekämpft werden muß. Selbst im Fall *R. sphagnophila*, wo ich

derjenige von den Gegnern seines Namens bin, der ihm am weitesten entgegenkommt und die relative Berechtigung seines Standpunktes anerkennt, beruft er sich darauf mit den Worten, daß „sogar Schäffer zugibt". Wenn ich zwischen den Namen *Turci* Sing. und *lateritia* M.-Zv. letzteren Namen „vorläufig bevorzuge", ohne den Singerschen zu verwerfen, und zwar mit genauer, ja „breiter" Angabe der Gründe, die mich dazu veranlassen, so stellt Singer, diese Gründe überhörend, die Frage „warum also Schäffer doch den Namen *lateritia* vorzieht?", was nur so aufgefaßt werden kann, als hätte ich irgendwelche Hintergründe. In einigen Fällen wird die Absicht, mir persönlich am Zeug zu flicken, allzu deutlich, so wenn er unter *maculata* p. 330 ohne jede Veranlassung durch irgendeine Meinungsverschiedenheit zwischen uns vermerkt „die Art wurde 1930 von Schäffer in Tirol nicht erkannt ... trotzdem sie 1924 (von Singer) in unmittelbarer Nähe festgestellt und veröffentlicht worden war" (siehe dazu weiter unten). Bei *sphagnophila* p. 332 sagt er: „so hat meine Nomenklatur doch Anhänger gefunden, während Schäffer, der den Pilz als *melliolens* bezeichnete, seinen Standpunkt nicht aufrecht erhalten kann". Dabei habe ich diesen Namen niemals öffentlich, als Standpunkt nicht einmal brieflich vertreten. Unter *nitida* heißt es bei Singer p. 329, abgesehen von meiner Fehlbestimmung von 1923 bestehe seit langer Zeit Einigkeit, unter *foetens* (p. 343), es sei nur die an sich klare — d. h. unnützer Weise von mir verunklarte — Situation wiederherzustellen.

Singer berichtet, daß er mir ein halbes Jahr vor Erscheinen seiner Monographie 1932 Einsicht in sein Manuskript gewährt habe. Daß ich ihm bei seinem Besuch bei mir so und so viele Dokumente, Bilder, Beschreibungen, Exsikkate, frische Arten bereitwilligst und rückhaltlos vorgelegt und gezeigt habe, davon berichtet er recht wenig. Er meint nun, ich hätte die durch sein Manuskript gegebene Möglichkeit nicht ausgiebig genug ausgenützt, um zu übereinstimmender Nomenklatur zu kommen. Nun, wenn es sich dabei bloß um mich gehandelt hätte, dann wäre dieser Einblick ins Manuskript gar nicht nötig gewesen, denn ob ich nun die Singersche Monographie $1^1/_2$ oder 1 Jahr vor dem Erscheinen meiner eigenen zu Gesicht bekam, macht wenig Unterschied aus. Ich sah vielmehr den Zweck dieser Aktion darin, daß auch Singer noch die Möglichkeit bekam, meine abweichende Nomenklatur sich zu überlegen, die ich ihm unter Angabe der Gründe in ausführlichsten Briefen darlegte. Aber damals stellte sich Singer auf den Standpunkt, daß ich nachgeben könne, da ich doch nicht in gleichem Maße durch frühere Publikationen „festgelegt" sei. Kommts daher, daß Singer den Vorwurf eines „lächerlichen Prestigestandpunkts" heraushört, wenn ich auch bloß schreibe: „Singer will durchaus ..."? Singer hat mir in einem einzigen Punkt nachgegeben, indem er den Namen *farinipes* durch *solaris* ersetzte, auch dies erst nach langem Widerstand und, wie sich jetzt zeigt, ohne innere

Überzeugung; und wie um seinen früheren Standpunkt zu rechtfertigen, blieb „aus Versehen" sein Passus „Synonyma" wie „Abb." unverändert, was ihn nicht abhält, sich über mich zu beklagen, daß ich meine Namenwahl gegen ihn eingehend begründe. Wieviel dagegen ich von meinen früheren Namen revidiert habe, wesentlich in der Absicht, zu einer Einigung zu kommen, davon kann sich jeder ein Bild machen, wenn er in meiner Monographie 1934, p. 218 die Namenänderungen gegenüber meiner Sporentafel von 1931 nachliest. Im übrigen habe ich Singer einen Weg gezeigt, der unfehlbar zu einer Namenbereinigung zwischen uns beiden hätte führen müssen: indem ich ihm vorschlug, statt jeder an einer eigenen, zusammen an einer gemeinsamen Monographie zu arbeiten. Dies geschah wenige Wochen, nachdem er mich hier besucht und mir versichert hatte, an eine Neuauflage seiner Monographie sei noch lange nicht zu denken. Als aber mein Vorschlag bei ihm eintraf, war es „leider wenige Tage zu spät dafür", d. h. die Neuauflage war schon im Werden.

Es hat mich außerordentliche Überwindung gekostet, Singer auf das Gebiet persönlicher Auseinandersetzungen zu folgen. Aber Singer zwingt mich, mit ihm die Klinge zu kreuzen, nicht bloß zwecks Wahrung berechtigter eigener Interessen, sondern auch, um nicht zu ermöglichen, daß aus meinem Schweigen — Singer verwendet ja das argumentum ex silentio recht ausgiebig in seinen Diskussionen — falsche Schlüsse in sachlicher Hinsicht gezogen werden.

ad R. Turci Sing. Annal. Mycol. 1935, p. 324 (cf. meine Monogr. Annal. Mycol. 1933, p. 417).

Singer wundert sich, daß ich den Namen *lateritia* (NB.! „vorläufig"!) bevorzuge, andere machen mir (in lit.) Vorwürfe, daß ich durch, wenn auch nur zweitstellige, Verwendung des Namens *Turci* für einen anderen Pilz als für den, der nach Maires Vorgehen in der ganzen französischen und englischen Tradition diesen Namen trage *(amethystina mihi)*, Konfusion stifte. Nun, ich wollte mit meiner Namenwahl nichts anderes, als aller Konfusion aus dem Wege gehen, und wenn Singers Angaben über briefliche Mitteilungen von Bresadola stimmen, ist Bresadola derjenige, der die Konfusion angerichtet hat. Neu ist, daß er nicht bloß mir oder Fenaroli, sondern auch Singer z. T. Exsikkate ausgehändigt hat, die nichts anderes als meine *amethystina* waren. Diese muß er doch wohl selbst frisch bestimmt haben, und das scheint mir fast schwerer zu wiegen, als daß er einmal von Singer erhaltene *amethystina*-Formen nicht als seine echte *Turci* anerkannte, oder daß er von Romell erhaltene *chamaeleontina* var. *rosea*, in der Singer seine *Turci* — trotz rosa Farbe? — erkennen will, als *Turci* bezeichnete. Ist es dies letztere Exsikkat, in dem Singer Hutcystiden gefunden hat? Singer gibt nicht an, wo dies Exsikkat deponiert ist. Es ist richtig, daß, die Identität von *Turci* Bres. sens. Sing. 1926 und *laterita* sens. M.-Zv. 1927 vorausgesetzt, erstere Priorität hat; aber *Turci* Bres. sens. Maire 1910 hätte wieder ältere Ansprüche auf

den Bresadolaschen Namen, und so lange der Bresadolasche Pilz nicht völlig geklärt ist, läßt sich keine Entscheidung fällen. Ich habe mich ans Stockholmer Riksmuseum gewandt und hoffe, Bresadolas sämtliche *Turci*-Exsikkate untersuchen zu dürfen[1]).

ad punctata Sing. p. 348 ibid. (cf. Schäff. 1933, p. 420).

Nun glaubt Singer freilich dem Prioritätsanspruch von *Turci* sens. Maire 1910 für den Jodoformtäubling dadurch den Rang abgeschnitten zu haben, daß er für letzteren auf den noch älteren Namen *punctata* Krombh. 1845 zurückgriff. Dieser Rückgriff war denkbar unglücklich, weil Krombholz seinen Pilz als scharf bezeichnet und weil deshalb noch kein selbständiger Autor Singer gefolgt ist. Nun antwortet mir Singer: „an den Worten von Krombholz über den Geschmack ist zu deuteln!", „gerade *punctata* nimmt Krombholz ja von seiner Definition ‚hintennach . . . f. (!) bitterlich (!) . . .' aus". Ich muß also schon den Passus bei Krombholz wörtlich hersetzen; er lautet: „Fleisch anfänglich mild . . . ja selbst nicht unangenehm süßlich wie bei Fig. 4—7 *[aurora]*, 18—19 *[persicina]*, 20—23 *[punctata]*, hintennach aber fade [nicht: fast!], bitterlich, rettig- oder pfefferartig stark brennend und Ekel erregend." Man sieht, nichts wird hier ausgenommen von dem hintennachkommenden Geschmack! Bei *aurora* handelt es sich auf alle Fälle um eine mehr oder weniger bitterliche, bei *persicina* um eine ausgesprochen scharfe Art, auch für unsere Zunge, nur für *punctata* müßte nach Singer angenommen werden, daß Krombholz übersensibel war. Was er ausnimmt aus der Reihe der „scharfen" Täublinge, das ist nicht *punctata*, sondern *aurata*! Die Fortsetzung obigen Zitats lautet: „der Orangegelbe, Fig. 8—11 *[aurantii-*

[1]) Ich erhalte diese im letzten Augenblick während der Korrektur, insgesamt 37 Exemplare in 9 Umschlägen von ebensoviel Fundstellen, die meisten in den Jahren 1899—1904 in den Nadelwäldern um Trient von Bresadola selbst gesammelt. 2 Umschläge mit 9 Exemplaren sind von Bresadola als *„typica"* bezeichnet, sie stellen, in bester Form, auf den ersten Blick wie auch bei genauester Mikrobetrachtung, absolut sichere Jodoformtäublinge, *amethystina mihi* dar! Auch weitaus die meisten übrigen Spezimina sind mehr oder weniger deutlich bereifte unverkennbare, ja typische Jodoformtäublinge. Lediglich in einem einzigen Umschlag (Bosco di Annago, Aug. 1881), nachlässig in Zeitungspapier eingeschlagen, liegt neben einem durchschnittenen, also vermutlich untersuchten sicheren Jodoformtäubling ein ganz kleines (2 cm), in der Farbe stark abweichendes, etwa *rescafarbiges*, dabei verblaßtes und schlecht konserviertes Exemplar, das als einziges Oberhautcystiden hat, also nicht *amethystina*, aber auch schwerlich *Turci* sens. Sing. darstellen kann, es muß einfach als erratum betrachtet werden. Ich glaube, nunmehr kann man getrost über die von Singer aufgeworfene Frage nach der wahren *Turci* die Akten schließen: *Turci* Bres. ist nichts andres als *amethystina*, der Jodoformtäubling muß *Turci* heißen, wie Maire schon 1910 behauptet und ich selbst 1923 vermutet. Singers *Turci* muß also auf alle Fälle umbenannt werden. Ob sie den Namen *lateritia* Quél. bekommen darf, muß noch als offene Frage betrachtet werden.

color Krombh. = *aurata* Fr.], der . . . ein sehr zartes Fleisch hat, beleidigt zwar die Zunge nicht, sein Fleisch schmeckt mild und ähnelt demjenigen eines frischen Monatrettigs, ohne das Beißende desselben zu haben, aber er läßt dennoch nach längerem Kauen [offenbar im rohen Zustand!] einen Ekel zurück". Wenn ich diese Art ohne „?" mit der milden *aurata* synonymisiere, so ist das, scheint mir, ein bißchen was anderes, als wenn Singer die Diagnose eines „hintennach faden, bitterlichen . . . brennenden, ekelerregenden" Pilzes als Originalurkunde für eine der allermildesten Arten verwendet. *Aureocitrina* Krombh., das andere Synonym dieser für Krombholz nach Singer angeblich scharfen *aurata*, deren unbedenkliche Synonymisierung mit meiner milden *aurata* mir Singer vorhält, hat bei Krombholz — „stets süßen und milden Geschmack" (Heft 9, p. 18)! Darf man verlangen, daß jemand, ehe er andere ungenauen Zitierens bezichtigt, selber genau hinsieht? Meine Skepsis hinsichtlich des Vorkommens mehr oder weniger scharfer Formen des Jodoformtäublings beruht auf (und hängt auch fernerhin ab von) der Tatsache, daß ich — wie ja offenbar auch Singer — seit 10 Jahren trotz eifrigsten Suchens noch niemals solche Formen in die Hände bekommen konnte, ferner auf der Beobachtung, daß die fakultativ jugendschärflichen Arten sich samt und sonders durch mehr oder weniger ausgedehnte Bläuung der Cystiden auch im Alter noch verraten, umgekehrt die absolut milden durch völlig fehlende oder auf die äußerste Spitze beschränkte Bläuung — man vergleiche meine Zusammenstellung 1934, p. 220! Trotzdem ich geschrieben habe: „ich möchte es nicht von vornherein für ganz ausgeschlossen ansehen, daß gelegentlich jede milde Art auch einmal ausnahmsweise etwas scharf vorkommen könnte", möchte Singer meine Skepsis hinsichtlich scharfer Jodoformtäublinge auf Dogmatismus zurückführen. Habeat sibi. Ich bleibe dabei, daß das Vorkommen solcher „minimal scharfer Formen" es nicht rechtfertigen würde, für eine gewöhnlich absolut milde Art den Namen einer von ihrem Autor im obigen Sinn als scharf bezeichneten Art zu übernehmen. Und trotzdem: wäre auch nur die geringste Aussicht, daß Singers Name sich durchsetzen könnte, ich würde mich ihm so wenig widersetzen wie irgendeinem anderen; denn Einigung wäre mir wichtiger als der Wunsch, recht zu behalten.

Was die ‚Hervorholung von Urkunden aus dem Aktenstaub' betrifft, so habe ich sie mir selbst in mehreren Fällen, die mir vollständig oder ziemlich zweifelsfrei erschienen, verwehrt, z. B. bei *depallens* Fr., *Clusii* Fr., *pectinata* Fr.; wo andere sie vornahmen, bin ich nachsichtiger gewesen, z. B. bei *fallax* Sing., *aurora* M.-Zv.; auch bei *claroflava* habe nicht ich sie vorgenommen, sondern bin nur Zvára gefolgt, weil das Brüsseler Gesetz mich zwang; ich plädiere also nicht pro domo, sondern pro justitia. Hätte Singers Rückgriff auf *punctata* Krombh. wirklich „nomenklatorische Schwierigkeiten und uneinheitliche Benennung aus der Welt geschafft", und nicht vielmehr das gerade Gegenteil bewirkt — es gibt jetzt nicht weniger

als 3 moderne(!) Deutungen des Namens *punctata* —, hätte ich auch ihm die Gefolgschaft nicht versagt. Wenn aber Singer fragt, warum ich gegen den 50jährigen Aktenstaub im Falle *claroflava* nachsichtiger sei als gegen den 80jährigen bei Krombholz, so wäre zu antworten: 1. daß es sich bei *claroflava* um eine 100%ig sichere Deutung handelt; 2. daß 50 Jahre keine 80 Jahre sind, sondern 1927 (Zvára) — 1888 (Grove) = 39 Jahre; 3. daß der Autor der *claroflava* noch lebt und den verdunkelnden Aktenstaub, den er sich seltsamerweise ein Menschenalter lang gefallen ließ, in eigener Person viva voce wegzublasen begonnen hat. Es gibt ein lateinisches Sprichwort: abusus non tollit usum.

ad amoenata Sing. ibid. p. 328 (= *caerulea* mihi l. c. p. 413).

Weil Fries den charakteristischen Buckel dieser Art nicht erwähnt, bleibt Singer dabei: die Friessche Urdiagnose von *caerulea* ist „einfach nicht brauchbar für unsere Art". Ich bleibe dabei: für ungebuckelte Formen, die man knapp gerechnet in 30% aller Fälle findet, stimmt die Diagnose Wort für Wort, und wie oft findet man sie in *betuletis*, wenn bloß Kiefern dazwischen sind, wie das ja wohl im Norden oft der Fall ist. Gewiß ist die Diagnose noch unvollständig und etwas vag, und wenn Singer für die Krombholzsche Deutung im Sinn des Jodoformtäublings, trotz gewisser Abweichungen, Priorität verlangen und seinerseits „propagieren" (cf. Singer p. 348 oben) würde — ich denke nicht daran das zu tun —, so wäre das „diskutabel" d. h. zu erwägen. Aber ist denn die viel jüngere Britzelmayrsche *amoenata*-Diagnose vollständiger, eindeutiger und korrekter? Trotzdem: gelingt es Singer seinen Namen durchzusetzen, ich werde keinen Widerspruch erheben. Inzwischen muß ich zur Ehrenrettung der *caerulea* Fr. nach wie vor darauf hinweisen, daß in Singers Beweisführung in der Hedw. 1929 — um mich mit Singers Worten auszudrücken — „gerade in den entscheidenden Kettengliedern Fehler" stecken, daß nämlich damals für Singer unsere *grisea* von heute noch nicht existierte, die lernte er erst in Berlin kennen, wohl aber das ockersporige Phantom „*palumbina* = *grisea* + *caerulea*" (Singer 1926, no. 2), das die *caerulea* verschluckt hatte. Nachdem dieses Phantom verschwunden ist, könnte *caerulea* „eigentlich" wieder zu ihrem selbständigen Leben zurückkehren. Entgegen dem, was Singer behauptet, kann nämlich *caerulea* Fr. nicht *amethystina* und *Turci* sein, da sie poliert und feststielig, ganz und gar nicht unsere *grisea*, da ihre Lamellen flavae statt blaßcreme, oder gar *nitida*, da sie ausdrücklich als mild bezeichnet wird. Selbstverständlich sind wir verpflichtet, die Art besser zu kennen als Fries! Nur bei einer Art, die Fries selbst nicht wiedererkannt und ein zweitesmal mit neuem Namen und da besser beschrieben (*elephantina-mustelina*), hätten wir das nicht nötig! Die erste gebuckelte *caerulea* hat nicht Gillet 1892 (Singer p. 329, Anm.), sondern Cooke 1888 dargestellt; er hielt es nicht für nötig, dafür einen besonderen Varietätnamen einzuführen, fand ja doch auch ungebuckelte neben gebuckelten Formen, bei denen von „Um-

deutung" schlechterdings nicht gesprochen werden kann. Singers Behauptung, vor 1926, d. h. vor Singer habe kein Autor den bitteren Geschmack der Art bemerkt, zwang mich auf meine eigene Veröffentlichung von 1923 hinzuweisen. Singers Entgegnung, die so klingt, als sollte sein Anspruch aufrechterhalten, ja noch erweitert werden, zwingt mich nunmehr zu folgender Feststellung: 1923 schreibe ich in der Z. f. P. p. 191: „Noch entschiedener bitter in allen Teilen ist *nitida* Pers." usw. Dazu in der Anmerkung: „Meine *nitida* hat mit der Rickens den glänzenden breit höckerig gerieften Hut und die freudiggelben Lamellen gemeinsam, weicht aber ab durch fast immer dunkel gebuckelten, fast kegeligglockigen Hut und schwach angenehmen Geruch." Singer sollte nicht in Abrede stellen, daß ich den Pilz damit, ohne eine Diagnose geben und ohne den Namen festlegen zu wollen, eindeutig bezeichnet hatte, denn dieser Aufsatz trug mir den ersten Brief Singers ein, worin er mir schrieb, er kenne diesen Pilz, es sei *amoenata*, aber Bitterkeit könne er nicht bestätigen. Wenn Singer heute diesen meinen Beitrag zur Artkenntnis unter dem Namen *nitida* als unwesentlich beiseite schieben will mit dem Hinweis darauf, daß über *nitida*, „wenn man von Schäffers Fehlbestimmung 1923 absieht, sich so ziemlich jedermann einig war und ist", so erhält diese Art Polemik ihr besonderes Gesicht vor allem durch die aus Singers Gedächtnis offenbar entschwundene Tatsache, daß Singer selbst im gleichen Jahr 1923, Z. f. P. p. 9, eine Diagnose von *nitida* gab, die von unserer heutigen *nitida* durch milden statt scharfen Geschmack abweicht, genau so wie es meine Art, diejenige von Ricken und von Fries taten! Was soll man dazu sagen?

Und wer ist denn nun eigentlich der „pietätlose" Mann, von dem man pharisäisch abrücken muß? Ich, wenn ich Fries zutraue, daß er den in Schweden seltenen Pilz ein einziges Mal, wie er angibt, zufällig ohne Buckel gefunden und entsprechend beschrieben habe? oder Singer, wenn er Britzelmayr zutraut, daß er einen ganz besonders gebrechlichen Pilz, die *solaris*, unter *farinipes* als „ziemlich fest" beschrieben und normalbreite und angewachsene bis buchtig-abgesetzte Lamellen zu extrem schmalen sichelförmigen schematisiert hätte? —

ad chamaeleontina Sing. p. 325.

Bei Maire heißt es 1910: quelques espèces ont le revêtement complètement séparable ou à peine adné au centre comme *R. fragilis*, *R. chamaeleontina* usw. Singer hätte diese Stelle doch wohl erst nachlesen sollen, ehe er mir erwiderte: „der Ton liegt auf dem fast". Übrigens schiene mir von „fast ganz abtrennbar" bis „nur am Rand abziehbar" (Singer 1932, p. 247) noch ein beträchtlicher Abstand. Ich habe brieflich Singer gegenüber die Frage aufgeworfen, ob die von Maire bei *chamaeleontina* zum Unterschied von *lutea* beobachteten Hutcystiden nicht vielleicht nur bläuende breitere Hyphenhaare gewesen sein könnten. Leider gibt Singer nicht an, wie die „zerstreuten, aber nicht konstanten"

Cystiden genauer aussehen, aber er rückt nunmehr die Art als bloße Varietät dicht an *lutea* heran. Damit ist aber auch die Frage entschieden, ob unsere *laeta* mit der Singerschen *chamaeleontina* (die Mairesche kam dafür nie in Betracht) identisch sein könne. Diese Frage ist nunmehr mit aller Bestimmtheit zu verneinen: *laeta* gehört bestimmt nicht zur *lutea*-, wahrscheinlich zur *integra*-Verwandtschaft. Recht hat Singer bezüglich *striatella* mihi, sie ist, wie ich ja selbst vermutete, nur eine *nauseosa*-Form; ich fand 1935 zum erstenmal normale *nauseosa*-Formen neben diesem Bläßling.

ad olivascens Sing. p. 326 = *olivascens* mihi = *mollis* M.-Zv.

Genau dieselben Argumente, mit denen Singer sein Prioritätsrecht im Fall *Turci* gegen Melzer-Zvára verficht, könnten hier nun Melzer und Zvára gegen Singer geltend machen. Nicht auf Persoon 1796, nur auf Secretan 1833 ließe sich ein Prioritätsanspruch gründen. Den Namen *Postiana* Rom. „auch nur zu erwägen" — es geschah im Conjunct. irreal! — möchte Singer nicht geraten erscheinen: dabei sind die „paar ärmlichen Worte Diagnose" 1891 bestimmt eindeutiger und widerspruchsloser als die Erläuterung, die Maire bisher für seine *cutefracta* gegeben hat, und doch will Singer auf letztere Rücksicht nehmen. Übrigens ist der ganze Romellsche Nachlaß seit 10 Jahren publici juris.

ad aurata p. 327.

Zu Singers schroffer Bemerkung: „die Identifizierung der *Romellii* f. *alborubra* lehne ich ab", liegt keine Veranlassung vor, da ich sie nicht beantragt habe. Man vergleiche einmal den Ton der Polemik bei Singer hier und bei mir (1933, p. 402 und 407): „ganz unklar, weil unbekannt ist mir" ... „deuten eher auf" ... „könnte man bei Bresadolas (!) *Romellii* an *aurata* denken". Singer scheint ferner meinen dogmatischen Unglauben gegenüber der Konstanz der Cystidenbläuung nach meiner gelegentlichen früheren Äußerung ebenso überschätzt zu haben wie er meinen dogmatischen Glauben an die Konstanz des Geschmacks überschätzt. Wie vorsichtig man sich vor jeder Dogmatik hüten muß, habe ich 1935 gerade an — *aurata* erfahren: ich konnte bei einem jungen Exemplar fast bis zur Hälfte bläuende Cystiden feststellen.

ad roseipes p. 327.

Neben einer Art *roseipes* eine Art *lutea* var. *roseipes* zu führen, ist zwar kein ganz so großes Unglück wie Singers Art *integra* neben seiner Unterart *integra* (sonst hätte ich ja wohl auch nicht die *R. xerampelina* var. *rubra* neben *R. rubra* von Singer übernommen): denn Varietätsnamen pflegt man ja im allgemeinen nicht ohne Beifügung des Artnamens zu zitieren, im Gegensatz zu Subspeziesnamen. Aber seinen Stoßseufzer, daß man sich nunmehr mit beiden Namen, dem seinen und dem meinen, abfinden müsse, kann Singer sich sparen, wenigstens hinsichtlich meines Anteils. Ich nehme hiermit meine var. *roseipes* in aller Form zurück, erkläre sie für eine bloße belanglose Form und verzichte auf jeden Namen

für sie. Im Grund habe ich die Sache nie anders betrachtet, ich vermute nur stark, daß anderwärts — ich meine nicht Singer — meine Varietas sogar als Art geht und ich wollte durch meine einstweilige Aufstellung nur die Art *roseipes* vor falscher Beanspruchung schützen. Diese rosastielige Form der *lutea* kommt nämlich nicht „nur um Potsdam", sondern auch sonst in der Mark, um München usw. vor. Ich bedaure, daß Singer die Art *roseipes*, die er in den Pyrenäen wiedergefunden hat, nicht deutlicher differentiell beschrieben hat, z. B. durch eigene Angaben über Huthaut und andere Mikro- oder Chemomerkmale ergänzt hat. Ich hätte auch gerne gewußt, ob denn Hut und Stiel tatsächlich durch dies kalte Rot, das Bresadolas Figur zeigt, sich von dem warmen Rot der *lutea* unterscheiden, was ja der einzige Unterschied bei Bresadola ist und wozu nur bei Singer noch die geringere Abziehbarkeit der Oberhaut kommt.

Zu Singers Behauptung, daß fast alle bisherigen Beschreibungen deshalb unrichtig seien, „weil die alte Abbildung (und Beschreibung) Bresadolas mit der neuen endgültigen Konzeption und dem guten Bild der Ikonographia wenig zu tun habe", habe ich vermerkt, diese Behauptung sei mir ganz unverständlich, „beide Darstellungen stimmen bis aufs Wort, ja vielleicht bis aufs Klischee". Singer bedauert nun, daß meine Monographie „mit Polemiken dieser unverständlichen Art belastet sei" und bemerkt wohlwollend, ich werde „durch ein nochmaliges genaueres Studium den Unterschied selbst bestätigen können". Nun vergleiche man einmal meine Polemik mit der Bresadolas gegen Ricken, die ja fast ebenso Singer trifft („nihil habet commune nisi nomen generis"), so wird man mir bestätigen, daß ich mich bei meiner Feststellung zugunsten Bresadolas bescheiden und schonend ausgedrückt habe. Die einzige Übertreibung meinerseits liegt darin, daß ich nicht schrieb „fast bis aufs Wort". Aber wenn Singer von einer neuen Konzeption, die mit den alten Darstellungen wenig zu tun habe, spricht, so ist dieser Übertreibung, nein Entstellung gegenüber, die die Schuld an Rickens Mißdeutung auf Bresadola zurückfallen lassen soll, meine kleine Übertreibung mehr als gerechtfertigt. Sowohl in Beschreibung wie in Bild handelt es sich, abgesehen von dem neuen aber nicht entscheidenden Mikrobild, nur um geringe Retuschen des gleichen Entwurfs. Das sieht ja jeder auf den ersten Blick! Daß Ricken aus der caro albida subflavescens ein bräunliches Anlaufen, aus der hohlstieligen kleinen Art die kompakte große *Barlae* gemacht hat, das hätte sich nach der alten Darstellung genau so verboten. Singer stellt gegenüber: Totus expallens 1881, 1929 gestrichen, — aber eins meiner Original-Exsikkate von 1927 ist ein totaler Bläßling, so „wesentlich" ist dieser Punkt!

ad olivacea p. 349.

Die bezeichnenden pfriemlichen Cystiden hat als erster Ricken beschrieben; Singer hat ihre negative S. V. Reaktion entdeckt. „Schlüssig"

war die Definition der Art schon bei Ricken, nur Staubfarbe und Sporengröße waren noch ungenau.

ad alutacea Sing. p. 326 (Schäff. p. 401).

Meine „allgemeinen Betrachtungen", wie sie Singer nennt, haben doch wohl mit dazu beigetragen, das Duplikat (eu)*alutacea* bei Singer 1932 — bei M.-Zv. bleibt noch ein Fragezeichen — zu beseitigen. Die Beseitigung von Duplikaten ist oft nicht weniger verdienstlich als die besser prämiierte Aufstellung neuer Arten. Meine Zweifel gegenüber Singers Darstellung bewegen sich aber noch auf mehreren anderen Linien, ich will hier nur die angeblich einheitliche Sporengröße aller „Unterarten" in Erinnerung bringen. Dagegen möchte ich meinen Zweifel, ob nicht doch bei *alutacea*-Formen stärkere, der *olivacea* nahekommende Phenolreaktion vorkomme, zurücknehmen und offen bekennen, daß mir meine entgegenstehenden Beobachtungen, die ich leider nicht mehr überprüfen kann, weil ich die Exsikkate verloren habe, nicht sicher genug sind. Man darf sich bei solchen Feststellungen nicht damit begnügen, stärkere Reaktion zu notieren, man muß die erreichte Farbstufe genau notieren, etwa nach Langes Farbtafel, genau so wie bei den Staubfarben. Die festen Grenzen zwischen *eu-alutacea* und *integra* fehlen nicht „laut Schäffer" (cf. Schäff. p. 402: „wenn Singers Zuordnung auf sorgfältiger Prüfung der Sporen usw. beruht, so würde damit bewiesen sein" usw.), sondern laut Singer, er pflichtet also nur sich selbst bei und seine Folgerung, daß sich daraus die Degradierung der *R. integra* zur Subspezies rechtfertige, bestreite ich nach wie vor, obgleich ich inzwischen die der Oberhautcystiden entbehrende f. *integrella* Sing. kennen gelernt habe. Ich glaube sogar, daß zwischen *integra* und *alutacea* nur Konvergenz, keine wahre Verwandtschaft vorliegt, während mir zwischen *alutacea* und *olivacea* phylogenetische Beziehungen wahrscheinlicher sind, namentlich seit der Entdeckung unserer *curtipes*.

Im Namen *integra* war schon bei Lindblad und Romell die *Velenovskyi* nicht mehr eingeschlossen (letztere heißt bei Romell *rimosa*), nur möglicherweise noch die *Romellii*, aber keineswegs sicher, da in Schweden die Buche fehlt und *Romellii* bisher nicht nachgewiesen ist. Bei Maire 1910 hat *integra* spätestens ihren scharfen heutigen Sinn. Die Brüsseler Bestimmungen sagen gegen *integra* Sing. nichts aus, sie setzen nur ihr Prioritätsalter auf das Jahr 1926 fest. Die Friessche *integra* datiert, allermindestens maxima pro parte, vom Jahr 1838, ist ausgezeichnet illustriert in Lindb. svampb. 1901 und schließlich noch ausdrücklich gegen *Romellii* abgegrenzt 1910 von Maire. Ich teile nicht die Auffassung, daß es berechtigt sei, letztere *integra* zur Subspezies zu degradieren; aber selbst dies vorausgesetzt, halte ich es auch ohne ausdrückliche Gesetze für verboten, neben einer alten, in der ganzen Welt bekannten und genannten Art oder auch Unterart *integra* eine neue Art gleichen Namens aufzustellen und beide Arten nebeneinander zu führen. Singer ist ja in diese Situation nur dadurch gekommen, daß er ursprünglich (1926)

die alte *integra* einfach zur *alutacea* rechnete und den Namen anderweitig vergab. Singer will nun durchaus — aber so darf man ja nicht sagen. Ich fürchte nicht, daß ich jemals durch einen internationalen Kongreß gezwungen werden sollte, dieses Namenduplikat zu übernehmen. Meine Vermutung, daß die Antwort auf die Frage, ob *Velenovskyi* M.-Zv. 1927 oder *integra* (L.) Sing. 1926 Priorität habe, — *betulina* Burl. heißen wird, ist kein bißchen schlechter fundiert als Singers *sphagnophila*-Lösung, ich drücke mich nur etwas vorsichtiger aus, besorge mir erst Exsikkate, ehe ich Behauptungen aufstelle, und — warte.

Die Benutzer meiner Monographie mache ich auf die in B. S. M. Fr. 1935 beschriebene *R. curtipes* n. sp. Möll.-Schäff. aufmerksam. In der Bestimmungstabelle wäre hinter *olivacea* einzufügen:

Hut konstant indisch-kakaorot, Oberhaut angewachsen, bald trocken, glanzlos, oft bereift, ohne Cystiden, aber mit Knotenzellen. Lamellen blasser ocker. Stiel weiß, kurz, hart. Fleisch sehr kompakt, mit Phenol nur bräunend. Sporen 8—10 µ, warzig, mehr oder weniger kristuliert, Cystiden bis $^3/_4$ blauend. Abb. ibid. *Russ. curtipes* M.-Sch.

ad veternosa, Sing. p. 330.

Veternosa Schäff. ist mit völliger Sicherheit = *veternosa* Lge: ich habe ja von Lange selbst frische Exemplare erhalten, habe seine Bilder gesehen, meine Führer in dänischen Wäldern, wo wir den Pilz fanden, waren aus persönlichem Verkehr mit den Langeschen Arten aufs Beste vertraut. Der Geschmack kann mit dem Alter für weniger empfindliche Zungen besonders im Stiel mild erscheinen. Der Geruch ist nur für eine gute Nase meist sofort schwach, später aber konstant stark und deutlich wahrnehmbar und das spezifischste Kennzeichen der Art. Es ist für mich gar kein Zweifel, daß Singers österreichische *Schiffneri* meine *veternosa* ist, nur wäre zu vermerken, daß solche in der Mitte schmutzbraunen Formen in Dänemark nicht die Regel, sondern die Ausnahme darstellen, und ich muß auch hier wieder einmal mahnen, bei Raritäten doch immer auch anzugeben, wieviele Exemplare man gefunden hat, da davon wesentlich die Beurteilung abhängt. Dasselbe gilt von Singers *pseudo-emetica* (Sing. p. 302), die, wenn es sich um die Beschreibung nicht sehr typisch ausgebildeter Exemplare handeln sollte, vielleicht ebenfalls unsere *veternosa* sein könnte. Ob Singers originale Kaukasus-*Schiffneri*, trotzdem er sie geruchlos nennt und als sehr ähnlich der *veternosa* Bres. bezeichnet, mit dem europäischen Pilz zu identifizieren ist, das muß ich ihm überlassen, denn die europäische Art ist genauer definiert und hat genügend ältere europäische Vorbilder. Lange hat sich mit Recht auf *veternosa* Bat. 1907, ich mich auf Cooke f. 1092 bezogen. Singer selbst gibt zu, daß dies Bild „dem äußeren Anschein nach" meine Art darstelle und „Priorität hätte" (1888—90). — „aber Cookes Angabe ‚Sporen weiß' schließt diesen Autor aus." Gemach! Wo steht diese Angabe? in meinem Register zu Cookes Tafelwerk, offenbar erst beim Abschluß des Werkes

erschienen und also die endgültige Auffassung Cookes darstellend, wird *veternosa* aufgezählt als erste Art in der Rubrik V *Fragiles* unter „b: Lamellen und Sporen erst weiß dann gelb", also genau wie bei Fries, neben *roseipes*, *integra*, *aurata* usw.! Und selbst wenn dies nicht der Fall wäre, so wäre die Okersporigkeit allein schon aus dem Bild 1092 (nicht 1033!) mit Sicherheit zu entnehmen. Genau so ist es, wie mir Ramsbottom freundlich mitteilt, in der 2. Auflage des Handb. of Brit. Fungi; dort scheint unter 1231 die Friessche Diagnose wörtlich wiederholt zu sein. Im übrigen war im Brit. Museum keine Notiz von Cooke über den Sporenstaub von *veternosa* zu finden! Das ist also ohne Zweifel die älteste widerspruchslose Urkunde unserer Art; es ist gleichzeitig die erste Interpretation der Friesschen Art und wie ich schon hervorgehoben habe, noch die relativ getreueste: den beiden Abweichungen *„pellicula adnata"* und *„lamellis albostramineis"* bei Fries (aber offenbar zu ergänzen durch den unmittelbar vorher angegebenen gemeinsamen Gruppencharakter „lamellis sporisque ex albo flavidis vel laete citrinis") stehen so ausgezeichnete und spezifische Kennzeichnungen gegenüber wie „vesiculoso-carnoso, e spongioso cavo, molli, fragili, e roseo l. incarnato mox expallens, disco albicans vel lutescens", die absolut und ausschließlich hierherweisen und für meine Begriffe ganz unmöglich machen, etwa an *rubicunda* sens. Bat. zu denken. Auch *veternosa* Bres., die nächst jüngere Deutung, weicht viel stärker von der Friesschen Kennzeichnung ab (durch Farbe von Hut und Stiel, kompakteres Aussehen und nach Singer auch festere Konsistenz). Nur die amerikanische *veternosa* Kauffm. 1918 kommt der Friesschen Art vielleicht noch näher als Cookes Bild. (Sporen blaßgelblich ocker), aber vielleicht nur, weil sie noch wenig geklärt ist (Hut emeticarot? ziemlich fest?). Ich bin nicht der Meinung, daß wir heute schon für sie den Namen *veternosa* reservieren sollen. Aber für den Fall, daß das später vielleicht nötig werden sollte, können wir uns heute schon nach einem Ersatznamen für unsere *veternosa* umsehen. Dafür bedarf es keiner Neubenennung meinerseits, auch nicht des Namens *Schiffneri*, auch nicht der Erhebung des Varietätnamens *insipida* Lge zum Artnamen (da insipida auf lateinisch nicht mild, sondern unschmackhaft bedeutet, stünde dieser Umnennung sprachlicherseits nichts im Weg), sondern es steht dafür, kaum verkennbar zur Verfügung der Name *rubicunda* Quél. Ganz besonders ist es wieder der Geruch („nach überreifen Früchten") neben der so außerordentlich bezeichnenden Leichtigkeit des Fleisches, der abziehbaren Oberhaut, was die Deutung dieses Pilzes fast 100prozentig sicher macht. Auch die Farbangabe „lebhaft rot, blutrot" paßt wohl in die Variationsbreite der Art, nur der Vergleich mit dem selten blutroten Klatschmohn ist etwas übertrieben. Dieser originalen *rubicunda* gegenüber hat die Bataillesche *rubicunda*, weil falsch bestimmt (deren Fleisch ist nicht leicht, riecht anders, Stiel nicht hohl, Hut nicht abziehbar, Sporen nicht zitrin, usw.!) überhaupt keine Berechtigung, und ich halte es schon heute für angebracht, diesen

Namen, den ich von Singer übernommen habe, für die *sanguinea*-Subspecies zu kassieren. Ich schlug dafür 1933 schon *Clusii* Fr. 1838 vor, was widerspruchslos und mindestens so gut beweisbar ist wie der Name *fallax* Fr. sens. Sing.; dagegen spricht nur wie bei *fallax*, daß diese Namen bisher stets in anderem Sinn gedeutet wurden, wenn auch nicht als Artnamen sich durchsetzen konnten. Diese *rubicunda* Bat., Unterart der *sanguinea*, ist außerdem ja nur eine satterstaubige Varietät der *luteotacta*, ein Verhältnis, das noch nicht einmal völlig geklärt ist. Es steht dafür der Name *persicina* Krombh. 1845? sens. M.-Zv. 1927 zur Verfügung, ein Name, dessen Rückführung auf Krombholz zweifelhaft, dem man aber wenigstens nicht nachsagen kann, daß er eine unmögliche Umdeutung eines älteren Namens darstellt und der ja auch nicht für andere Arten oder Formen beschlagnahmt worden ist. Ich werde deshalb vorläufig in Zukunft von var. *persicina* M.-Zv. sprechen und bitte die Benutzer meiner Monographie, p. 470 entsprechend abzuändern.

ad maculata p. 330.

Ich habe 1928 in der Z. f. P. eine schön orangegelbe Form dieser Art, die bis dahin nirgends in der Literatur verzeichnet stand, als *R. pseudoaurata* n. sp. genau beschrieben. Zwei Jahre später habe ich an gleicher Stelle (Z. f. P. 1930, p. 174) den neuen Namen zurückgenommen mit den Worten: „ich bin vor kurzem in meiner *R. pseudoaurata*, die sicher nur eine blasse Form der sonst rotfleckigen *maculata* ist, dem Sinnentrug zum Opfer gefallen." Ich bemerke, daß diese Richtigstellung ohne jede fremde Nachhilfe erfolgt ist. Singer stellt die Sache so dar, als hätte er mir schon auf dem Münchener Kongreß, wo ich meine Bilder zeigte, den richtigen Wink gegeben, indem er „auf *Britzelmayri* (= *maculata*) verwies." Dieser Darstellung gegenüber, die durch keinerlei sachliches Interesse veranlaßt ist, muß ich daran erinnern, 1. daß für Singer damals *Britzelmayri* noch eine Form der *veternosa* war (M. G. R. 1926, p. 196), 2. daß gerade diese *Britzelmayri* mit meinem Pilz keinerlei Ähnlichkeit aufweist. Wie veränderlich die Art ist, das hat Singer auch 1932 noch nicht voll erkannt, das findet man erstmalig in meiner Monographie 1933. Singers Ankündigung der Art 1924 angeblich „aus unmittelbarer Nähe" meines Fundortes zeigte weiter nichts an als ihr Vorkommen „in Tirol" (sic!) und daß sie „schon durch ihren Apfel- oder Hagebuttengeruch leicht erkennbar" sei. Wie konnte ich „trotzdem" meine geruchlose Form vom Fernpaß so verkennen!

ad aeruginea p. 331.

Ich freue mich, Singer in der Minderbewertung der Secretanschen Artnamen wegen der fehlenden Geschmacksangaben beipflichten zu können und darf doch wohl annehmen, daß damit seine frühere These zurückgenommen ist: „besonders unbrauchbar für Artenfestlegung ist der Geschmack" (Hedw. 1929, p. 257).

ad subcompacta Sing. p. 331.

Ich habe 1934 den dänischen Pilz einfach deshalb als *basifurcata* beschrieben, weil er mir unter diesem Namen vorgelegt wurde. Auch schien er mir besser zu Langes Beschreibung als zu der Singers zu passen („bunt-stahlgrau, Sporen 7,5—10 µ stachelig"), es schreckte mich an letzterer ebenso die Synonymisierung mit *grisea* Bres. wie die Annäherung an *aeruginea*, an die bei meinen Pilzen schon wegen der bezeichnenden trockenen (bei Singer nicht angegebenen!) Oberhaut nicht zu denken war. (Bei Lange heißt sie angewachsen.) Und wenn ich nun die Urdiagnosen von Peck 1885 bzw. Britzelmayr 1891 vergleiche, so schwanke ich keinen Augenblick. Die einzige Unstimmigkeit bei Peck ist „leicht bitteres" Fleisch; die kleinen Sporen 7—8 ⩽ 6 µ, der blaßgelbe Staub, der schmutzig weißliche, oft gelbe, am Rand rosa getönte, leicht schmierige, nur am Rand abziehbare, feste, genabelte Hut, die hinten stark gabelig angewachsenen Lamellen, der kurze stämmige Stiel (1,6—2.4 ⩽ 10—12 bei Burlingham, 4 ⩽ 15 bei Beardslee), der sehr leicht scharfe Geschmack: all das sind recht spezifische und in ihrer Gesamtheit fast beweisende Indizien für meinen Pilz. Bei Britzelmayr weist hierher übereinstimmend mit Peck: Pulver ochroleuk, Geschmack minimal scharf, Fleisch fest und fast kompakt, aber schon die Hutfarben („Mitte fast gelboliv"? „Rand in violett neigend"?); die Haut („schmierig"), die Größe („5 cm"), die Lamellen („gelblich dann ocker") sind viel weniger charakteristisch beschrieben; der Standort („Nadelwälder") und die Sporen 10 ⩽ 8 scheinen einfach nicht zu stimmen: ich kenne die Art jetzt von 4 Laubwald-Standorten, an allen hatte sie die kleinen punktiertwarzigen Sporen (in Potsdam, Nyköbing, Saargebiet, Murnau). Sehr charakteristisch scheinen auch neben Hutcystiden dicke, eingeschnürt wellige, an aneinandergereihte Würste oder Semmelstangen erinnernde Huthauthyphen. Auch Rostflecke sind bezeichnend. Der Staub darf wohl als E angesprochen werden. Von Britzelmayrs Bildern — laßt uns schweigen.

ad parazurea (Sing. p. 349, Schäff. p. 337).

Singer setzt nunmehr, vermutlich erst während der Korrektur, meine *parazurea* = *cutefracta* Mre. und für diesen Fall kündigt er mir bereits die Gefolgschaft auf in der Benennung eines Pilzes, den er, nebenbei gesagt, durch mich an Ort und Stelle erstmals kennengelernt hat, wie er mir wenigstens damals versicherte. Er gibt zu, daß von den Cookeschen Originalbildern keines „gut" paßt. Über die Mairesche *cutefracta* konnte er, darf ich wohl annehmen, aus dem wenigen, was darüber veröffentlicht ist, sowenig klug werden wie ich. Die Frage, ob Maires *cutefracta* nach Cooke richtig bestimmt ist, spielt für Singer keine Rolle. Falls Singers Mitteilung über die Pariser Tradition stimmt, gibt es bereits drei Auffassungen von *cutefracta*: 1. Die originale Cookesche Art, deren Figur 1029 besonders wegen der violett unterlegten Oberhaut mit rest-

loser Sicherheit, deren Figur 1040 mit großer Wahrscheinlichkeit und völlig widerspruchslos auf *grisea* zu deuten sind. 2. Die Reasche Art, deren purpurne Haut- und Stielfarbe zusammengenommen mit der Größe (bis 12 cm) und Festigkeit und mit ockerfarbigem Sporenstaub an die sonst bei Rea fehlende *olivacea* denken ließe, sollten die Sporen nicht kretiert sein. 3. Die Mairesche Art nach Pariser Tradition, also *parazurea*. Maire selbst hat sie 1910 und 1911 charakterisiert als identisch mit *grisea* Gill., später auch mit *palumbina* Quél. und zwar auf Grund der konstant violetten Durchfärbung des Fleisches unter der Oberhaut im Gegensatz zu *grisea* Bres., wo letztere fehlen soll. Dies alles spräche restlos, auch nach Singers Synonymik, und eindeutig für *grisea* sensu nostro und schlösse *parazurea* aus. Auch daß ihre Oberhaut bei Feuchtigkeit ausgesprochen schmierig, daß sie purpurn und oliv pigmentiert sein soll, deutet mindestens viel mehr auf *grisea*, da von *parazurea* purpurne Formen, falls sie wirklich vorkommen, mindestens ungewöhnlich sind. „Häufig, aber nur zufällig *cutefract*" ist ebensowohl *grisea* wie *parazurea*. Ausschließlich die Feststellung, daß sie kristulierte Sporen habe, spräche mehr für *parazurea*, doch keineswegs mit Sicherheit, da auch bei *grisea* eine schwächere Kristulierung nicht selten ist, und wenn Maire kein Versehen unterlaufen ist, dann läßt sich die widerspruchsvolle Charakterisierung nur so erklären, daß Maire, die Konstanz der Oberhautdurchfärbung bei *grisea* überschätzend, zwei nach Oberhautgrundierung und Sporenrelief extrem verschiedene Formen dieser Art trennen zu dürfen glaubte. Aber auch wenn ihm dabei *parazurea*-Formen dazwischen gekommen sein sollten, so hat er sie auf keinen Fall richtig zusammen gesehen und geschieden, seine *cutefracta* bleibt widerspruchsvoll und überwiegend nach *grisea* schillernd, und Singer wird selbst nicht behaupten wollen, ich hätte mit Beschreibung und Benennung meiner *parazurea* warten sollen, bis das Geheimnis um Mairés *cutefracta* sich lüftet.

Was Singers n. f. *purpurea* 1934 anbelangt, so habe ich 1929 schon von einem durch Zersetzung des dunkelgrünen Farbstoffs entstehenden „schmutzroten Ton" gesprochen, der „zwischen Kupfer-, Wein- und Fleischrot liegt" und in der Literatur vielleicht violett genannt werde. 1933 habe ich diese Töne genau nach Ridgway definiert und 1934 auch bildlich dargestellt (untere Figuren). Es hätte nahe gelegen, daß Singer bei seiner Beschreibung (pileo violaceo vel griseolilacino aut (saepius) cupreo, rarius griseopurpureo) sich darauf bezogen oder wenigstens angegeben hätte, ob das, was er *purpureus* oder *violaceus* nennt, an Reinheit der Farbe wesentlich darüber hinausgeht. Ich selbst habe wirklich violette Hüte bei dieser Art nie gesehen. Von roter oder violetter Durchfärbung unter der Oberhaut spricht auch Singer nicht; solche Durchfärbung scheint das sicherste Kriterium für *grisea* zu sein. Leicht ist es keineswegs immer, Grenzformen zu bestimmen. Ich habe gelegentlich recht feste Formen erhalten, die sogar mit Eisenvitriol eine fleischrote Reaktion

gaben und doch im übrigen zu *parazurea* zu rechnen waren; keines der guten Kennzeichen ist eben völlig konstant.

Daß *modesta* Peck mit *parazurea* identisch sein könnte, wird nicht mehr direkt behauptet. Singer sucht meine Einwände zu entkräften; über die Biegsamkeit, die man von *parazurea* nicht gut behaupten kann, geht er hinweg.

Sollte nun weder der Name *modesta* noch der Name *cutefracta* sich eignen, meinen Namen *parazurea* zu ersetzen, so „bliebe" nach Singer „der Name *suavis* diskutabel". Zwar nicht *suavis* Schulz., darüber denkt Singer wie ich, aber „*suavis* M.-Zv.". Diese gibt es zwar bis jetzt noch nicht, und in ihrer Monographie haben die tschechischen Autoren *suavis* Schulz. ganz richtig zum bloßen Synonym von *palumbina* gemacht. Aber — Singer hat doch 1931 von Zvára eine „*suavis*" erhalten, „die nichts andres als *parazurea* f. *purpurea* war" — hätte es da nicht näher gelegen, diese Form im Einvernehmen mit Zvára als f. *suavis* Zv. in Sing. herauszubringen? Als Ersatz für meine *parazurea* scheint sie mir zu spät zu kommen!

ad vesca (Sing. p. 321, 351, Schäff. p. 324).

Ich halte die var. *neglecta* für eine mit Recht vernachlässigte, weil ganz normale und häufige *vesca*-Form, viel näher dem Typus, als was Singer dafür ausgibt. Die inkompetente Kritik, zu der ich mich bekenne, bezog sich mehr auf den stumpf weinrosa sein sollenden Typus als auf die Subsp. *depallens*, an der mir nur der jetzt gestrichene „rötlich angehauchte Stiel" fraglich war; im übrigen hab ich mir als Ergebnis meiner Besprechung mit Singer zu subsp. *depallens* notiert: „Singer selbst zweifelhaft, ob abtrennbar".

ad amoena (Sing. p. 349).

Niemand wird sich mehr freuen als ich, wenn es gelingt nachzuweisen, was Singer vorläufig sich begnügt dahingestellt zu lassen. Wie schwer es mir wird, den amerikanischen Namen zu akzeptieren, ist ja wohl nur zu deutlich geworden. Auch ich habe es als Aufgabe der amerikanischen Forscher betrachtet, die Identität ihrer Art mit der Pecks nachzuweisen, habe mir aber versichern lassen, daß das bereits geschehen sei. Die Aufklärung der amerikanischen Art, die gerade in Singers klassifikatorischen Überlegungen eine gewisse Rolle spielte, sollte doch auch ihm erwünscht sein.

ad azurea (Sing. p. 345, Schäff. p. 359).

Ich kenne und erwähne selbst grünliche Formen und denke gar nicht daran, deren richtige Bestimmung durch Singer zu bestreiten. Dagegen habe ich vermerkt, daß ich den Pilz niemals himmel- und stahlblau, schönblau gefunden habe, wie er nach dem Autor und nach Singer auch noch vorkommen soll, und daß alle solche Formen, die mir unter dem Namen *azurea* zugingen, sich als *parazurea* erwiesen. Durfte ich mich so ausdrücken? und mußte ich es nicht so sagen im Interesse der Wissenschaft?

ad Yünnanensis (Sing. p. 345).

Hätte Singer auch nur mit einem Wort angedeutet, daß es sich um Vorankündigungen handelt, dann hätte ich nicht an ungelegten Eiern herumzubrüten, und Singer nicht an meinem vielleicht neuen, aber korrekt gebildeten Ausdruck „unterbestimmt" herumzuphilosophieren brauchen.

ad uncialis (Sing. p. 346, Schäff. p. 353).

Singer ist gegen andere sehr streng. Wenn ich mich in Amerika um Exsikkate der allen amerikanischen Spezialisten bekannten Peckschen Pilze bemühe und daran feststelle, daß sie die entscheidende spezifische und konstante Reaktion, die Singer ganz einfach an ihnen vorausgesetzt hatte, nicht geben, dann erinnert mich Singer daran, daß meine Exsikkate nicht von Peck, sondern von Burlingham stammen und also gar nichts beweisen. Anstatt nun seinerseits sich um den Nachweis zu bemühen, daß die authentische Pecksche Art mit der seinigen identisch sei, gestattet er sich ganz einfach, an diese Möglichkeit zu glauben, und bleibt bei seinem Namen. Für den Fall aber, daß einmal der gegenteilige Beweis erbracht würde, verlangt er schon heute die Wiederherstellung seines früheren Namens *rosea* (zwar nicht Quél., aber Sing. 1926), obgleich diese Singersche Art von 1926 nachweislich falsch bestimmt, falsch synonymisiert, durch ein falsch zitiertes Bild erläutert und in der Beschreibung unzulänglich (ohne Angabe der entscheidenden Reaktion!), ja falsch charakterisiert ist (Hut bis 8 cm, „selten violett").

ad minutalis p. 331.

Meine Farbangaben sind dem Exemplar der Münchner Universitätsbibliothek entnommen.

ad sphagnophila (Sing. p. 332, Schäff. p. 395).

Nachdem durch mich festgestellt ist, daß die amerikanische Art nur auf Grund sehr knappen Materials beschrieben worden ist und die Sporen tatsächlich etwas größer sind als vom Autor angegeben, halte ich es keineswegs für unmöglich, ja nicht einmal für unwahrscheinlich, aber für unsicher und noch verfrüht, anzunehmen, daß die Kauffmansche Art mit der Melzerschen identisch ist. Ich glaube, der Zeitpunkt für eine definitive Namenfestsetzung ist hier noch nicht gekommen.

ad paludosa (Sing. p. 333), rhodopoda (Sing. p. 335, 337).

„Weshalb Rickens *integra* gerade hierher (zu *paludosa*) gehören soll?" Weil ich sie gemeinsam mit Ricken unter diesem Namen gesammelt habe. „Weshalb *rhodopoda* sehr ähnlich sein soll?" Weil ich sie so fand, und weil Zvára selbst mir Bild und Beschreibung als charakteristisch bestätigt hat. Die Singersche *rhodopoda* weicht dagegen von der Originalbeschreibung Zváras und von meinen beiden Funden durch „matte" (statt wie lackiert glänzende) Oberhaut und „sehr scharfen" (statt mehr bitteren als scharfen) Geschmack ab, in der Konsistenz erinnert sie mehr an meine f. *compactior* (Singer: „schlechthin identisch"), ich halte sie noch nicht für eine sichere *rhodopoda*, jedenfalls hätte ich

nach Singers Beschreibung meine Art nicht zu bestimmen gewagt. Meine bescheidene Frage, ob es sich bei Maires scharfer *paludosa* nicht um *rhodopoda* handeln könne, hätte ich auch ohne Singers Zurechtweisung („jedenfalls kann man nicht usw.", p. 333) zurückgenommen, nachdem ich selbst bei München eine ausgesprochen scharfe *paludosa* sogar im fast reifen Zustand gefunden habe.

ad serotina Sing. p. 334 (= *versicolor* Schäff. p. 369).

Wenn jemand eine Art, die flockig weiß bereifte Haut, weißen Rand, weiße und gelbliche (oder weiße gelbfleckende) ausgefressene Lamellen, mehlig-flaumigen Stiel, weißes zähes pfefferiges Fleisch und blasse Sporen haben und in hohlen Weiden wachsen soll (*serotina* Quél.), verwechselt mit einer streng an Birken gebundenen Art von ähnlicher Farbe, aber ohne weißes Rändchen, ohne jede Bereifung von Hut und Stiel, mit hellockerfarbigen bis satt dotterfleckigen ganzrandigen Lamellen und mit nur mehr oder weniger scharfem brüchigem, mehr oder weniger stark gilbendem Fleisch und hellockergelbem Sporenstaub (*serotina* M.-Zv. 1927, Sing. 1932), so liegt nach meiner Meinung nicht eine legitime Deutung, sondern eine Falschdeutung, eine Fehlbestimmung vor. Nach meiner Meinung, die mit der anderer erfahrener Mykologen übereinstimmt, erwirbt man durch eine derart nachweisbar falsche Interpretation überhaupt kein Prioritätsrecht. Für die Urdiagnose von 1878, auf die Singer unter Preisgabe der späteren Beifügungen und Erläuterungen rekurrieren will, liegt die Sache nicht günstiger, sondern ungünstiger, weil die erst später erwähnten gelbfleckenden Lamellen das einzige Merkmal sind, das überhaupt den Gedanken an *versicolor* rechtfertigt. Die Priorität von Melzer-Zvára 1927 wäre auch nur durch eine tschechisch geschriebene Beschreibung begründet. Es kommt noch hinzu, daß dieser falschen Interpretation von 1927 und 1932 eine richtige ältere Auffassung von Barbier 1904 und von Lange 1926 gegenübersteht. Sollte es sich erweisen, was noch nicht absolut sicher ist, wenn ich es auch für wahrscheinlich halte, daß diese richtig verstandene *serotina* nur eine der vielen *fragilis*-Formen ist, nun dann wird man sie eben zu einer Varietät oder Form degradieren und den Namen dafür allenfalls legitim verwenden.

Die falsche Vorstellung, daß es für die Berechtigung einer Nameninterpretation ausschließlich aufs Prioritätsalter, auf die Rechtmäßigkeit gegenüber der Urdiagnose dagegen überhaupt nicht ankomme, ist ein in Singers Argumentationen öfters wiederkehrender Fehler, so bei *suavis*, *cutefracta*, *rosea*, *rubicunda*. Bei sehr alten Namen wie *pectinata*, *veternosa* u. a. mögen kleinere Vergewaltigungen der Urdiagnose noch hingehen, obgleich das Bedenkliche daran gerade der Fall *pectinata* lehren kann.

ad fallax Sing. p. 334.

Seltsam: während *serotina* trotz „weißer Sporen mit zitrinem Reflex", also blasser Sporen, nach Singer auf die hellockersporige *versicolor* gedeutet

werden kann, „kann *violacea* Quél. wegen ‚weißer' Sporen schlechtweg nicht für die blaßsporige *fallax* Sing. herangezogen werden", obgleich der spezifische Geruch hierherdeutet und obgleich für Singer, der *fragilis* für konstant weißsporig hält, Maires Interpretation von 1910 hätte maßgebend sein müssen. Ich zweifle, ob der Name *fallax* Sing. 1928 sich gegen die französische Tradition *violacea* Quél. sens. Maire 1910 wird durchsetzen können.

ad viscida (Sing. p. 344, Schäff. 377).

Von *viscida* Kud. liegen bis jetzt 4 Beschreibungen vor, die in manchen Punkten differieren, ohne daß ich wüßte, welche davon als „mustergültig" zu bezeichnen wäre. Singers *viscida* macht stark den Eindruck einer bloßen schärflichen Form der *melliolens*, wie sie ja Singer selbst ähnlich auffaßt, verdiente also kaum den Rang eines Spezies. Meine *viscida* ist davon wohl sicher verschieden; ob auch von der tschechischen Art, das bleibt festzustellen. Melzer, wohl der erfahrenste Huthautanatom, hat meine Art gesehen und trotz der Oberhautdifferenz nach einigem Schwanken als *viscida* bestimmt. Ich selbst habe ein Exsikkat von Zvára untersucht und keine sichere Differenz feststellen können. Eine gewisse Ähnlichkeit mit *f. alutaceo-maculata* Britz. habe ich selbst angegeben, besonders hinsichtlich des Kalibers, aber die Bräunung ging durch das ganze Stielfleisch. Um eine *atropurpurea*-Form kann es sich nicht handeln, dazu ist der Staub nicht weiß genug, die Sporen sind zu dicht- und feinnetzig, die Oberhautcystiden viel zu spärlich, die Lamellen beiderseits zu ausspitzend. Sollte es sich herausstellen, daß sie mit der tschechischen Art doch nicht identisch ist, würde ich für sie auf den ursprünglichen Namen *alutipes* (cf. Sporentafel) zurückkommen. Die Tafel *viscida* in Mycologia V, 56 stellt stark lappig unregelmäßige (nach Melzer zu hell-) purpur-blutrote gelbfleckige Pilze dar mit stark dunkelbraun geschmutzten bauchig-kurzen Stielen.

ad solaris-farinipes (Sing. p. 340, Schäff. p. 431 u. 447).

Meine Ausführungen zu dieser Frage wären tatsächlich überflüssig gewesen und auch bestimmt unterblieben, wenn Singer nicht bloß den Abschnitt Abbildungen, sondern auch die Synonymik hätte stehen lassen. Dies und nichts anderes zwang mich, meiner Meinung nach irrige Behauptungen durch die von mir ans Licht beförderten Tatsachen zu widerlegen. Wie nötig meine Ausführungen waren, ergibt sich nunmehr daraus, daß Singer weiter behauptet, es sei nicht zu klären, ob Britzelmayrs *farinipes solaris* oder den Romellschen Pilz darstelle. Zur Ausschließung von *solaris* scheint es Singer also nicht auszureichen, daß in dem Britzelmayrschen Brief, dessen Photographie ich Singer vorlegte, der Staub als weiß und die schmalen sichelförmigen Lamellen als besonders charakteristisch bezeichnet sind. Letztere Hinweise reichen sogar aus, um nunmehr mit größter Wahrscheinlichkeit die Identität der Britzelmayrschen und Romellschen Art zu erschließen, und durch meine Entdeckung des Britzelmayrschen Handaquarells, dessen Kopie ich Singer ebenfalls gezeigt habe, ist auch die letzte Schwierigkeit, der in der Reproduktion nicht

gut getroffene Farbton (zitron statt ocker), beseitigt. Welche andere Art aus der ganzen Verwandtschaft vereinigt denn weißen Staub, sehr scharfen Geschmack, Geruchlosigkeit, kaum höckerigen glanzlosen Hut, sichelförmig beiderseits ausspitzende schmale Lamellen und etwas mehligen Stiel? In Britzelmayrs Brief vom 6. Jan. 1893 wird weiter der Hut als „nicht klebrig, weißlich-ockerfarben, Mitte honigfarben" beschrieben. Singer hat sich ja sonst der Britzelmayrschen Arten besonders angenommen: ich wünschte, es gelänge, alle so zu klären wie diese. Statt darüber froh zu sein, hält Singer es „nunmehr" für das beste, die Art „mit einem großen Fragezeichen ad acta zu legen", und beruft sich nunmehr auf meine vor dieser Klärung gegebene Distanzierung der Arten Romells und Britzelmayrs, aber auch damals habe ich die Verschiedenheit der beiden Arten nicht behauptet, sondern offen gelassen. Daß vor dieser Klärung Singers Deutung nicht bestimmt unmöglich war, bestritt ich nie, ich war nur der Meinung, man hätte vorher Romell fragen sollen. Ich will annehmen, daß Singer nunmehr den für die Deutung der *farinipes* Britz. 1893 verpflichtenden Charakter meiner aktenmäßigen Klärung anerkennt, obwohl die Klärung erst 1928 erfolgte.

ad subfoetens (Sing. p. 341, Schäff. p. 430, 436 u. 232).

Seltsam: wenn ich mich zur Klärung der Frage, ob *simillima* Peck = *farinipes* Rom. sei, an Burlingham wende und einen Pilz erhalte mit schlankkeuligen statt spindligspitzen Cystiden und mit cremelichem statt weißem Staub, dann „kann" nach Singer entweder Burlinghams Pilz von dem Peckschen verschieden sein oder die Sporen können nachgedunkelt sein (obgleich Burlingham von solcher Nachdunkelung nichts merkte und obgleich meine *farinipes*-Staubproben bis heute keine entsprechende Nachdunkelung zeigen), dieser Burlinghamsche Pilz braucht also obiger Gleichung nicht unbedingt im Wege zu stehen. Wenn aber Lange einen Pilz *simillima* nennt, der Pecks *simillima* nach der älteren ungenaueren Fassung sein kann — wenn auch der späteren Präzisierung widerspricht (1907: Lamellae broader anteriorly, stem tapering upward, spongy within . . . from *R. fellea*, which it most closely resembles, the similarity justifying the specific name, it scarcely differs except in having the lamellae and stem pale ochraceous from the first) —, so kann man nach Singer daraufhin ohne weiteres den Namen akzeptieren: im Notfall kann man, meint Singer, auf *subfoetens* Smith zurückkommen, obgleich dieser Pilz nach dem von mir selbst studierten Originalaquarell (cf. Schäffer 1934, p. 232; Melzer gibt nur den Augenscheinbericht Pearsons weiter) viel dunkler braun ist als *farinipes* jemals vorkommt, so braun, wie eben nur *foetens*-Formen werden können, breite abgerundete (statt sichelig-schmale) Lamellen hat usw. und obgleich der Pilz slightly acrid statt sehr scharf sein soll. In der Wissenschaft gilt nicht, was man kann (wenn man will), sondern die Frage lautet hier: wo liegt die größere Wahrscheinlichkeit?

ad foetens (Sing. p. 343, Schäff. p. 436).

Subfoetens „Schäff. non al." ist absolut sicher, 100%ig nach dem Bild, = *subfoetens* Cke, und ist nach dem Originalaquarell nebst Beschreibung nicht ganz so sicher, aber nicht unwahrscheinlich auch = *subfoetens* Smith, also eine rechtmäßige *subfoetens*. Smith's Originalaquarell entspricht im ganzen der *subfoetens* Cke, ist nur noch größer, wesentlich dunkler braun, mehr breit höckerig gerippt als faserig gerieft, hat noch stärkeren wie Hut gebräunten (nicht ockerlichen!) Stiel und noch wesentlich breitere, schmutziger getönte Lamellen, steht also im ganzen der *farinipes* nicht näher, sondern ferner als das Cookesche Bild. Es wäre nicht unmöglich, das Bild mit *laurocerasi* zu identifizieren, schwerlich aber die Beschreibung, in der ja gerade der Mandelgeruch fehlt. Melzer ist nicht der einzige, der seine Art kennt, und ich glaube, daß nach dem Studium des Originalaquarells die Situation klarer ist als sie „an sich" war. Maire, dem ich eine Kopie des Originalaquarells schickte, schreibt mir soeben, die beigefügte Bemerkung, „taste slightly acrid" schließe *farinipes* aus; das Bild selbst erinnere viel mehr an *laurocerasi*, lasse sich aber nicht mit völliger Sicherheit bestimmen, es empfehle sich, den Namen *subfoetens* zu verwerfen. *Farinipes* habe er mit Romell gemeinsam gesammelt, der Name sei absolut sicher.

ad consobrina p. 342.

Es wäre ein großes Verdienst Singers, wenn seine Entdeckung einer „sehr seltenen", sehr scharfen, nach Fischen riechenden pektinierten Art aus der Verwandtschaft der *consobrina* durch weitere Beobachtung der Standorte gesichert und durch Bilder und Exsikkate belegt und weiter geklärt werden könnte. Es ist so schwer, in dieser Gruppe ohne Bilder sich klar verständlich zu machen, und einmalige sehr seltene Funde, über deren Zahl wir nichts erfahren, lassen immer die Möglichkeit zu, daß es sich um extreme Formen oder Aberrationen, sei es nun eine extrem scharfe *pectinata* mihi, sei es Geruchsabweichung meiner *sororia*, sei es gar extrem sattstaubige *farinipes* (?) handeln könnte. Auch an die Möglichkeit der Bastardisierung wäre zu denken. Die drei Arten würden durch diese Zwischenform (falls sie nicht näher zu *farinipes* gehört) allerdings so dicht aneinanderrücken, daß man sie zu Unterarten oder selbst mit Singer zu Varietäten machen müßte. Sollte es sich wirklich hier um eine selbständige konstante Abart handeln, für die der Friessche Name *pectinata* mit mehr Recht zu reservieren wäre als für den Cookeschen Pilz, so würde ich einstweilen für letzteren wieder wie früher (so noch in der Sporentafel) den absolut sicheren und durch gute Bilder repräsentierten (selbst auf Batsch widerspruchslos rückführbaren) Namen *livescens* Batsch sens. Ricken 1912 Bres. 1928 verwenden. Ich hätte aber auch gegen den von Singer akzeptierten Namen *pectinatoides* Peck 1907, der älter wäre, nichts einzuwenden, sobald dessen Differenzen durch Rückfrage in Amerika geklärt sind, was ja wohl Singers Sache wäre,

statt sie bloß zu bagatellisieren — odour not noticeable Kauffman, not pronounced Burlingham — zu bezweifeln — schmälere Lamellen: bei Peck fast sichelförmig gezeichnet, 3,5 mm breit auf 5,5 cm Hutbreite, vorn scharf ausspitzend, hinten gleich breit bogig-angewachsen fast herablaufend; bei Kauffman allerdings nur moderatly broad, broadest in front, narrowed behind — oder zu übergehen (1. dünnerer Stiel: 5—7 mm bei Peck, — 10 bei Kauffman, bei Pecks drei Figuren übereinstimmend von Bleistiftstärke 30—35 ≷ 5,5—7 mm, wie ich ihn noch kaum je gesehen haben kann; 2. Eßbarkeit: dürfte unserem Pilz selbst der fanatischste Mykophage nicht nachsagen!).

Was die Definition des Geruchs von *sororia* betrifft, so zwingt mich Singer mit seiner Behauptung, diese stamme von ihm, zu folgender Feststellung. 1925 bat mich Singer, an seiner Monographie arbeitend, 1. um meine Meinung über die in der Literatur sich findenden Arten der *pectinata*-Gruppe. 2. um Zusendung frischer Pilze und 3. um ihre Beschreibung, da die Pilze um München nicht vorkämen. Es bedurfte, wie bei Sendungen gar nicht verwunderlich, eines wiederholten nachdrücklichen Hinweises auf die Gerüche, bis Singer unter den von mir beigezogenen zahlreicheren Geruchsvergleichen den Käsegeruch als „Rahmkäsegeruch" bestätigen konnte. Allerdings hielt ich damals noch *pectinata* und *sororia* für eine einzige in Geruch und Geschmack variable Art, und die Beschreibung, die Singer 1926 unter dem Namen *pectinatoides* gibt, spiegelt denn auch deutlich diese meine damalige Mischart wieder („mild, dann mehr oder weniger scharf, Geruch Rahmkäse"), ohne daß freilich mein Name genannt wäre. Seit 1926 ist in Berliner Mykologenkreisen für den milden Pilz der Name *livescens*, Fischtäubling, für den scharfen der Name *pectinata* Bres., Camemberttäubling durch mich üblich und dann von Hennig in seine vervielfältigte Bestimmungstabelle aufgenommen worden.

ad emetica (Sing. p. 339).

Ich gebe zu, daß bei *fragilis* gelegentlich Farbformen vorkommen, die stark an *emetica* grenzen, aber eben immer nur als extreme Formen mitten unter anderen dieser äußerst variablen Art, während ich an *emetica*-Standorten nie Übergänge zu *fragilis* gefunden habe. Eine „mittelgroße *fragilis* mit *emetica*-roter Randhälfte und dunkel violettlila Mitte" würde ich nie als „Übergang" zu *emetica* bezeichnen, auch nicht zu der kleinen *emeticella*-Form Singers, die ich zu *emetica* rechne. Unter *chrysodacryon* f. *viridis* Sing. sind laut M. G. R. p. 471 nicht die lebhaft freudig grünen Formen gemeint, für die ich die Bezeichnung f. *citrata* gebraucht habe, sondern gras- bis dunkelgrüne Formen wie bei *olivicolor* und auf Melzers Tafel. Solche dunkelgrünen Formen sind nicht selten, während ich freudig zitrongelbe Formen erst zweimal gefunden habe in einem Gebiet, wo *drimeia* die gemeinste Art ist.

ad Mairei (Sing. p. 358, Schäff. p. 458).

Ich habe mich nur zu den von Singer erhaltenen Exemplaren geäußert und durch unveränderten Abdruck der Diagnose, der mir von

anderer Seite schon als unnötige Nachgiebigkeit gegen Singer ausgelegt worden ist, meine Leser instand gesetzt, mit eigenem Urteil wie ich selbst zu warten, bis sie einwandfreiere, der Urbeschreibung näher kommende Vertreter der Art prüfen können, als es meine von Singer erhaltenen waren. Auch das als typisch bezeichnete Exemplar roch nicht nach Honig, war nicht fester als die von mir beschriebene *fragilis* f. *Raoultii* (1934, p. 233) und konnte es an Härte nicht entfernt mit *lepida* aufnehmen.

ad helodes (Sing. p. 337).

Ich verkenne keinen Augenblick die Differenzen dieser Art gegen *rhodopoda*, sondern wollte nur darauf aufmerksam machen, daß man über die Konstanz von Artmerkmalen noch kein endgültiges Urteil fällen kann, solange man eine Art nur von einem einzigen und dazu so besonderen Standort kennt.

ad luteotacta (Sing. p. 336, Schäff. p. 235).

Singer sagt: „eine solche (weißsporige) not uncommon (Rea) Art existiert nicht". Ich stelle fest, die weiß- oder fast weißsporige Art ist in Dänemark durchaus nicht ungewöhnlich — warum nicht auch in England? Daß Singers cremesporige *luteotacta*, ja selbst meine hellockersporige „*rubicunda* Bat." davon nicht spezifisch verschieden sind, ist auch meine Überzeugung. Wir stehen hier vor der Tatsache, daß bei zwei im übrigen kaum sich unterscheidenden Formen die Staubfarbe differiert zwischen kaum B und E!

ad rosacea (Sing. p. 336 = *sanguinea* mihi 1933, p. 467).

Ich nehme an, daß *sanguinea-rosacea* eines der durch die notorische Überschätzung der Lamellenmerkmale verursachten Duplikate oder wenigstens nicht richtig auseinander gesehenen Artpaare bei Fries darstellt. Die herablaufenden Lamellen von *sanguinea* sind kein konstantes, aber spezifisches und sicher führendes Merkmal, und schon ihretwegen verdient dieser Name den Vorzug, zumal er gleichzeitig durch das gute Bild Bulliards, auf das ja auch Fries sich bezieht, illustriert ist. Es liegt nicht der geringste Anhaltspunkt dafür vor, daß die Friessche Art „ein anderer Pilz sein muß". „Oberhaut feucht" bei *sanguinea* Fr. paßt gerade besser auf unseren Pilz als „schmierig" bei *rosacea* Fr., auch sonst enthält die Friessche *sanguinea*-Diagnose keine fremden Züge und ist insofern 100%ig, während *rosacea* Fr. möglicherweise *exalbicans* einschließt und durch dunklere tropfige Flecken, breitere angewachsene Lamellen sowie nach dem Namen und dem zitierten Bild Bulliards mehr auf die *emetica*-roten Unterarten anspielt. Nur die Bresadolasche *sanguinea* sieht nach einem anderen Pilz aus, aber deren Benennung hat noch Zeit, wenn sie von einem modernen Autor gefunden wird.

ad chrysodacryon (Sing. p. 334 = *drimeia* Schäff. p. 476).

Die Darstellung Singers muß hier durchweg als irreführend bezeichnet werden. Es hat bis jetzt noch kein selbständiger Autor, außer Bresadola, und dieser für eine ganz aparte, ja zweifelhafte Form, den Singerschen

Namen übernommen; der Name *sardonia* soll nach Ramsbottom durch ein Bild in Stockholm von Fries selbst für unsere Art dezidiert gedeutet sein, Lundell bestätigt mir das und hat mir eine Kopie in Aussicht gestellt. Aber auch bis dahin stehen Melzer und Zvára mit dem Namen *sardonia* nicht entfernt so einsam und verspätet da, wie Singer sie hinstellt. Nach Riels Mitteilung 1926 scheint kein geringerer als Maire neuerdings diesen Namen auch zu bevorzugen. Ricken gab 1912 unter diesem Namen eine für seine Zeit ausgezeichnete Beschreibung, in die man, wenn man will, minimale Spuren von *Queletii* hineinlesen kann (Lamellen „schließlich blaß", aber: blaß zitronengelb!; allenfalls könnte der nachträgliche Zusatz mehr an *Queletii* denken lassen: „blaßt schließlich in allen Teilen aus und nimmt einen schmutzig graubläulichen Schein an"). Romell hat 1901 in Lindb. Svampb. in Bild und Beschreibung eine 100%ige Deutung des Namens *sardonia* in diesem Sinn gegeben (: „Tränentäubling", schwefelgelbe Lamellen, cremegelben Staub, violetten festen harten Stiel, sehr scharf brennenden Geschmack, Kiefernwald; Bild sogar mit dem bezeichnenden Buckel, der bei Singer selbst 1932 noch fehlt). Schon 1891 hat Romell die Art nicht etwa mit *Queletii* verwechselt, sondern nur vereinigen zu müssen geglaubt, aus Gründen, die vielleicht durch das Vorhandensein der *torulosa* eine gewisse Rechtfertigung erfahren. — Nun war ihm freilich Bresadola mit der anderen Deutung des Namens *sardonia* zuvorgekommen. Aber Singer akzeptiert ja diese ältere Deutung gar nicht, er verwirft den Namen, einfach weil er mißverständlich ist (mit welcher Begründung man einen bethlehemitischen Kindermord unter den alten Namen anrichten könnte!).

Nun wohl; aber der Name *drimeia* Cke. 1881 ist nicht mißverständlich, trotz Singers Bemäkelungen! Nichts in der Urdiagnose zwingt an *rhodopoda* zu denken, am wenigsten die Glanzlosigkeit — *rhodopoda* glänzt geradezu lackartig nicht bloß nach Schäffer, sondern auch nach dem Autor der Art, übrigens von beiden originaliter festgestellt am Standort vor jeder Präparierung! Daß Cooke bei *drimeia* nicht von gelbanlaufenden Lamellen spricht, beweist nur, daß er die Art besser kannte als Singer. Das argumentum ex silentio, die vergessenen Tränen, beweist hier so wenig, ja noch weniger als der nicht beobachtete Buckel bei *caerulea:* es ist ja ein Wettermerkmal. Man nehme doch einmal die Originaldiagnose der *chrysodacryon* Sing. 1923 unter eine ähnlich kritische Lupe wie Singer diejenige Cookes: Singer glaubte 1923 eine Rarität entdeckt zu haben („solitaria, raro": anderwärts der gemeinste Pilz!). Er beschreibt sie nicht bloß viel zu eng (pileo obscure rufo, stipite albido, ex parte leviter purpurascenti), sondern mißverständlich oder falsch (viscido, margine obtuso, lamellis pallidis, brevi atque praecipue in acie dilute aurantiaco-ochraceis, postremum luridis, carne acri inodora); außerdem beschreibt er gleichzeitig eine *Russula sardonia*, die, weil im Wesentlichen der Beschreibung Rickens folgend, abgesehen von der fehlerhaften

Staubangabe (zu blaß, bei *chrysodacryon* zu satt angegeben!) eine fast reine und viel klarere *drimeia* mihi darstellt als seine n. sp. (*sardonia* Sing.: Hut kaum schmierig, Lamellen blaß zitronengelblich, Stiel violettpurpur, Fleisch gelblichweiß, sehr scharf). Im selben Jahr 1923 hat Roman-Schulz die *drimeia* völlig einwandfrei und unvergleichlich viel besser und umfassender beschrieben einschließlich des Standortes. Und noch in Singers Monographie 1926, teilweise sogar 1932, ist der Pilz in Hut- und Stielfarbe so mangelhaft beschrieben und durch falsche Angaben über die Anlauffarben der Lamellen und des Fleisches — diese laufen nicht zitrongelb an, sondern sie sind von Anfang an zitrongelb und laufen sehr langsam, über Nacht, orange-safrangelb bis fuchsig an! — derartig entstellt, daß wir Berliner uns durch Einsendung frischer Pilze an Singer erst überzeugen konnten, daß er unseren Pilz meine.

Hätte Singer sich nicht dazu verstiegen, seinen Namen als den „einzigen" hinzustellen „der unseren Pilz unmißverständlich charakterisiert", so hätte ich nicht die unangenehme Pflicht gehabt, ausführlich nachzuweisen, wie unbegründet dieser Anspruch ist, wie ich ja auch in meiner Monographie mit Stillschweigen darüber hinweggegangen bin („die Standortangabe für *drimeia* kann unmöglich als zureichender Grund dienen, einen späteren Namen vorzuziehen"). Singer soll nicht glauben, ich wolle mich deswegen über ihn überheben. Jeder kennt nun einmal nur die Pilze genau, die suo loco häufiger sind, und wie oft fallen wir selbst da den Täuschungsmanövern, die uns die Pilze vormachen, zum Opfer, besonders wenn wir allzu rasch zur Feder greifen. Wer rasch schreibt, sichert sich Vorrechte, muß aber auch Rückzieher auf sich nehmen. Singer hat neben einigen Fehlern, die er wie wir alle gemacht hat, große Verdienste, die ihm niemand streitig macht, nicht nur um die Verarbeitung der Literatur, sondern auch um die Erfassung der Mannigfaltigkeit der Natur, neuer Arten und Formen, die er vielfach in unangebrachter Bescheidenheit unter vorhandenen alten Namen beschrieb, statt sie mit eigenen neuen Namen herauszubringen, so seine *integra*, vielleicht auch seine *Turci*, *sphagnophila* und *fusca*. Singer ist fast in ganz Europa und darüber hinaus herumgekommen und hat mehr verschiedene Floren gesehen als unsereiner, der an Scholle und Beruf gefesselt ist, er hätte es wahrhaftig nicht nötig, sich an übereilte Fehlbestimmungen anzuklammern. Ich will gar nicht von ihm verlangen, daß er, wie ich es bei meiner *pseudoaurata* getan, seinen Fehler offen bekennt, aber daß er seine Art kassiert, das kann ihm nicht erspart werden, und er sollte nicht dadurch, daß er längst zurückgenommene Fehlbestimmungen eines anderen ohne jede Veranlassung hervorzieht und ins eigene Licht rückt, den Verdacht erwecken, als handle es sich um eine persönliche Revanche.

A handsome Hyphomycete[1]).

By W. B. Grove, M.A.

This fungus came into my possession in a remarkable way. The little tuft, growing on moss, was sent from Latvia to my friend Dr. W. T. Elliott, who studies Mycetozoa. It was sent as a Mycetozoon, but Dr. Elliott recognised it at once as a Fungus and kindly sent it on to me. I was so charmed with it that I made a drawing of its gracefulness. It seems to be always rare, but is widely distributed, being found in most parts of Europe, in Cuba, and in North America. The Rev. M. J. Berkeley, who knew it as *Botrytis Tilletii*, thought so highly of its beauty that he acclaimed it as "one of the most splendid species of the genus." As there does not appear to be a published figure of it, I think the one accompanying this note will be useful to mycologists.

One of the characteristics of it is that it produces its spores on the apex of flask-shaped cells, which have of late become notorious under the name of "phialides." It is the belief of some mycologists (following Vuillemin) that the possession of phialides is a mark of high rank among the tribe of the Mucedineæ.

Pachybasium Tilletii (Desm.) Oud. forms little whitish-fawn tufts on a hypnoid moss etc. On using a lens or the microscope, it is seen to consist of two very different parts, the densely tufted spore-bearing portions being pure shining white (glittering and sparkling), while growing up around them and overarching them are seen long slender whip-like yellowish-fawn-coloured unbranched straight or gently curving sterile hyphæ, of a very different character, and forming, as it were, a delicate veil shading the fertile tufts.

Conidiophores erect, septate, smooth, branching closely, but somewhat irregularly; branches tending to be verticillate, often in threes or fours, but sometimes opposite or alternate; ultimate branches short, flask-shaped, with a swollen base tapering into a neck about half as long, the apex of the neck being bent in a sharp curve backwards or downwards toward the base and ending in a sterigmatic point on which is seen seated a single globose conidium 3·5–4·5 μ in diameter. The whole of these branches are colourless and smooth, and septa are seen only here and there.

---

[1]) Though this note has already been printed in the "Journal of Botany," February, 1936, the rarity of the fungus described makes it advisable to republish it. An engraving has been added, as the fungus has not been figured yet. The editor wishes to thank the editor and publisher of the "Journal of Botany" for their kindly permitting the republication.

Pachybasium Tilletii (Desm.) Oud.
a, the spores;
b, the phialides, × 800.

The sterile portion of the tuft is composed of very different multi-septate hyphæ. They have a yellow-fawn colour and a rough surface, being densely studded with minute hemispherical warts; their cells are elongated, 20–60 μ or more long and 8 μ or more thick; they branch only at the base and the ends rise unbranched to twice (at least) the height of the tufts of fertile hyphæ; the colour and the warts extend even to the apex of the whip.

Revision der tropischen Lentinus-Arten aus dem Herbar des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem.

Von Dr. Albert Pilát, National-Museum in Praha.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Dr. E. Ulbrich wurde mir aus dem Botanischen Museum in Berlin-Dahlem alles Material der Gattung *Lentinus* Fr. geliehen, um das ich für meine in Vorbereitung befindliche Monographie der europäischen Arten dieser Gattung gebeten hatte. Diese Monographie wird in absehbarer Zeit im „Atlas des Champignons de l'Europe" erscheinen. Ursprünglich hatte ich nicht die Absicht, den tropischen Arten meine Aufmerksamkeit zu widmen. Als ich aber die ungeheure Verwirrung sah, die in der Auffassung der meisten tropischen Arten dieser Gattung herrscht, versuchte ich eine kritische Wertung des Materials des Berliner Museums. In diesem reichen Material überwiegen die tropischen Arten beträchtlich — von europäischen Arten, vor allem von selteneren, enthält das Berliner Herbar nur wenige.

Einige europäische Arten wachsen auch in den Tropen, wurden aber natürlich stets unter mehreren verschiedenen Namen beschrieben. Die Arten der Gattung *Lentinus*, vor allem die tropischen Arten der Gruppe *L. Sajor Caju* Fr., *villosus* Klotzsch, *crinitus* (L.) Fr. und andere sind äußerst variabel und die Formen dieser Arten wurden unter zahlreichen Namen als selbständige Arten beschrieben. Eine fortlaufende Reihe von Übergängen verbindet die Gattung *Lentinus* mit der Gattung *Pleurotus*. Eine solche Übergangsgruppe ist vor allem *Lentinopanus* Pilát, die ich als Sektion zur Gattung *Pleurotus* gestellt habe und zu der von europäischen Arten *P. rudis* Fr. und *conchatus* (Bull.) Fr. gehören. Die gezähnelte oder nicht gezähnelte Schneide der Lamellen, die das Hauptkriterium der Gattungen *Pleurotus* und *Panus* im Sinne von Fries einerseits und der Gattung *Lentinus* andererseits bildet, ist bei einigen Arten ein sehr unbeständiges Merkmal, weil die jüngeren Exemplare, aber auch manche Formen überhaupt, ungezähnelte Lamellen besitzen, während im Alter die Schneiden deutlich gezähnelt sind. Im folgenden führe ich diese Arten als Spezies der Gattung *Lentinus* Fr. an, weil ich ohne gründliches Studium der größtmöglichen Zahl der beschriebenen Arten dieser Gattung das System nicht ändern wollte und das Material des Berliner Herbars zu einem solchen Studium noch nicht ausreicht. Wir müssen uns aber im voraus darüber klar sein, daß zwischen der Sektion *Lentinopanus* Pilát der Gattung *Pleu-*

rotus Fr. und den tropischen Arten der Gruppe *L. Sajor Caju* Fr., *velutinus* Fr., *villosus* Klotzsch und *crinitus* (L.) Fr. etc. der Gattung *Lentinus* Fr. kein wesentlicher Unterschied besteht.

In Engler-Prantl, Die Natürlichen Pflanzenfamilien, I, 1**, p. 222, stellt Hennings die Gattung *Panus* Fr. als Sektion zur Gattung *Lentinus* Fr., was nur zum Teil richtig ist. Die Gattung *Panus* Fr. in der Auffassung von Fries umfaßt die Mehrzahl der Arten, die viel nähere Beziehungen zu verschiedenen Sektionen der Gattung *Pleurotus* Fr. als zur Gattung *Lentinus* Fr. aufweisen, weshalb ich auch die Gattung *Panus* Fr. mit der Gattung *Pleurotus* verbunden habe. Eine Ausnahme bildet nur die Sektion *Lentinopanus* Pilát (cf. Pilát: Pleurotus, in Kavina-Pilát, Atlas des Champignons de l'Europe, vol. II, Praha 1935), in die ich von den europäischen Arten *P. rudis* (Fr.) Pilát und *P. conchatus* (Bull.) Fr. stellte. Diese Arten zeigen engere Beziehungen zu den zumeist tropischen Arten, die bisher bei der Gattung *Lentinus* Fr. untergebracht wurden. Diese Arten könnten daher zu einer selbständigen Gattung *Lentinopanus* Pilát zusammengefaßt werden. Die Einteilung der Gattung *Lentinus* von Fries, dem sich zumeist auch Hennings (l. c.) anschließt, ist nicht entsprechend und wird zu revidieren sein.

Im folgenden gebe ich in alphabetischer Reihenfolge die Arten der Gattung *Lentinus*, wie sie im Herbar des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem eingereiht sind.

1. **Lentinus africanus** Hennings (*Lentinus velutinus* Berk. f. *africana* Hennings).

1. Kamerun, leg. Dr. Preuß, 1891.

2. Expedition Emin Pascha, 1890—1892. Zentralafrikanisches Seengebiet, Wambutu-Wald, 31. Dez. 1891, leg. Dr. Stuhlmann, no. 2988.

Beide Exemplare sind identisch. Fruchtkörper 8—15 cm hoch, trichterförmig, an der Oberseite charakteristisch gerieft, samtartig, dann fast kahl, am Hutrande kurz borstig-haarig, tabakbraun. Lamellen dunkelbraun, zahlreich, die Schneide ist nicht gezähnelt. Stiel zylindrisch, rund, schön braun plüschartig. Sporen $8 \leqslant 3\ \mu$. Zystiden fehlen. Die Haarhyphen an der Hutoberfläche braun, 4 μ dick, frei. Ist *Lentinus velutinus* Berk. f. *similis* (B. et Br.) Pilát. Syn. *Lentinus similis* Berk. et Br., Journ. Linn. Soc. XIV, p. 43. — Saccardo, Syll. Fung. 5, 591.

2. **Lentinus Bavianus** Patouillard, Journ. Bot. 1889.

1. Balansa, Champignons du Tonkin (1887—1889) Mont-Bavi, Tonkin, Mai 1888, leg. Balansa. Wahrscheinlich Kotypus! Zwei Exemplare.

Fruchtkörper sehr dünn-lederartig, weich, weiß oder cremefarben. Lamellen dicht, niedrig, weiß oder cremefarben, an der Schneide gezähnelt. Stiel zylindrisch, rund, glatt, kahl. Hut am Rande lappig, an der Oberfläche zerstreut angedrückt-schuppig. Sporen ellipsoidisch, $6 \leqslant 2\ \mu$, sehr spärlich, und ich bin nicht sicher, ob sie zu dieser Art gehören. Es ist eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr., vielleicht nur eine tropische Form dieser Art.

3. **Lentinus Berterii** Fries.

1. Brasilia, Sello, det. Bresadola.

Hut braun, haarig-schuppig, rauh, stark trichterförmig, lederartig-fest, mit stark eingerolltem Rande. Stiel zylindrisch, wellig, fast kahl. Lamellen braun, aber der ganze Fruchtkörper ist alt und schmutzig. Sporen habe ich nicht gefunden. Zystiden $60 \leqslant 12—14$ μ, unregelmäßig, rauh. Basidien $10—12 \leqslant 3—4$ μ. Hyphen solid, 3—4 μ dick. Ist *Lentinus crinitus* (L.) Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

2. Brasilia, ex herb. Link, det. Bresadola.

Hut dünnhäutig, blaßbraun, wollig-haarig. Stiel zylindrisch, wellig, fast kahl. Lamellen blaßbräunlich. Sporen ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, $5—6 \leqslant 1{,}5—2$ μ. Zystiden zylindrisch, unregelmäßig, $40—50 \leqslant 11—14$ μ, ziemlich zahlreich. Lamellen 100—120 μ dick. Hutttrama am Hutrande 80—100 μ dick. Ist *Lentinus crinitus* (L.) Fr. *typicus*.

3. Afrika, Kamerun, P. Sagdsche, 14. Mai 1909, leg. Ledermann, no. 3805.

Hut mittel-fest, sehr deutlich abstehend haarig, bräunlich. Stiel etwas haarig, dann kahl werdend. Sporen ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, $6—8 \leqslant 2—2{,}5$ μ, zahlreich. Zystiden $60 \leqslant 18$ μ, unregelmäßig. Basidien $12—15 \leqslant 3^1/_2—4$ μ. Der Fruchtkörper ist wahrscheinlich auf einem in der Erde versteckten Holzstück gewachsen. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch.

4. **Lentinus blepharodes** Berk. et Curtis.

Fungi Cubenses Wrightiani, no. 155, coll. C. Wright.

Hut 3 cm im Durchmesser, trichterförmig, abstehend borstig-haarig, grau-bräunlich. Stiel 7 cm lang, 3—4 mm dick, zylindrisch, bräunlich, kurz samthaarig, fest. Lamellen am Rande nicht gezähnelt, bräunlich. Haarhyphen frei, braun, 4—5 μ dick. Basidien $12 \leqslant 4$ μ. Zystiden klein, keulenförmig, manchmal am Ende flaschenförmig verengt, $20 \leqslant 5$ μ. Sporen ellipsoidisch, $6 \leqslant 2$ μ. Hyphen des Mediostrats 2 μ dick, der Hutttrama 2 μ dick. Das Exemplar ist ziemlich schlecht. Ist *Lentinus velutinus* Fr. var. *blepharodes* (B. et C.) Pilát.

5. **Lentinus bogoriensis** P. Hennings et E. Nym.

Java, Hortus Bogoriensis, Aug. 1890, leg. E. Nyman. Typus!

Hut rundlich, 3—5 mm im Durchmesser, semmelfarbig bis braun, glatt und kahl. Stiel exzentrisch, kurz, nur 1—2 mm lang, weiß. Lamellen ziemlich entfernt, weißlich, an der Schneide nicht gezähnelt. Hutttramahyphen 3—5 μ dick, hyalin, dünnwandig, unregelmäßig verflochten, nicht gelatinös. Kutishyphen ähnlich, mehr verflochten und verklebt und gelbbräunlich gefärbt. Basidien $20 \leqslant 5$ μ. Sporen eiförmig-spindelförmig, hyalin, glatt, $6 \leqslant 4$ μ. Ist keine *Lentinus*-Art, sondern ein *Pleurotus* aus der Sektion *Pleurotellus* (Fayod) Pilát; demnach *Pleurotus (Pleurotellus) bogoriensis* (P. Henn. et E. Nym.) Pilát zu nennen.

6. **Lentinus Braunii** Bresadola.

Afrika, Kamerun, 1888, leg. Braun. Typus!

Die Abbildung Bresadolas in Bulletin de la Société Mycol. de France, Bd. VI, Taf. II ist gut. Sporen ellipsoidisch zylindrisch, an der Basis schief zugespitzt, farblos, 8—9 ⩽ 3—$3^1/_2$ µ. Basidien 15 ⩽ 5 µ. Lamellen an der Schneide nur wenig gezähnelt. Eine gute Art.

7. **Lentinus bukobensis** P. Hennings, in Engl. Bot. Jahrb. 17; 32.

Expedition Emin Pascha 1890—1892, no. 1455. Victoria Njansa, Bukoba, 1130 m, auf Bäumen, Dez. 1890, leg. Dr. F. Stuhlmann. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fries var. *typicus* Pilát.

8. **Lentinus castoreus** Fries.

Fungi Cubenses Wrightiani, no. 168, coll. C. Wright.

Ist *Lentinus ursinus* Fries. Mit den europäischen Exemplaren stimmt das Exemplar gut überein.

9. **Lentinus chaetophorus** Lév.

1. Flora of the Philippines, Forestry Bureau no. 19077, Negros, coll. H. M. Curran, Okt. 1909. Sporen ellipsoidisch 5 ⩽ $2^1/_2$ µ. Basidien 15 ⩽ 3— 4 µ. Zystiden dickwandig, rauh, 25—30 ⩽ 10 µ. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát f. *Sainsonii* Lév.

2. Flora of the Philippines, Herb. of the Bureau of Government Laboratories. Coll. by E. B. Copeland no. 895, det. Bresadola. Mindanao, Davao, April 1904. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát *typicus!*

3. Flora of the Philippines, Forestry Bureau no. 19242. Bataan Prov., Luzon. Coll. H. M. Curran, Jan. 1910. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát *juvenilis!*

4. B. L. Institut Amani no. 3516, Uyoga wa m'changani Amani, 5. Sept. 1911. Braun. *Lentinus chaetophorus* Lév. var. *Lentini strigosi?*, det. Bresadola. Hut rundlich, trichterförmig, 5 cm im Durchmesser, braun, mit dunkleren braunen steifen Borsten bedeckt. Stiel braun borstig-haarig. Lamellen blaß-bräunlich, an der Schneide nicht gezähnelt. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *subcrinitus* Pilát. Haarhyphen 3—5 µ dick. Zystiden zahlreich, keulenförmig bis spindelig, nicht zu dickwandig, 20—25 ⩽ 6 µ. Basidien 15 ⩽ 3. Sporen habe ich nicht beobachtet.

5. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 322 (1927) 1440. *Lentinus chaetophorus* Léveillé. D'abord blanc sale ensuite jaunâtre. Sur un tronc pourri de Myrica splendens. Guadeloupe (Boucanier) 1898. Basidien 12 ⩽ 3 µ Zystiden 50 ⩽ 13. Ist *Lentinus crinitus* (L.) Fr.

10. **Lentinus ciliatus** Lév.

1. Flora of the Philippines, Herb. of the Bureau of Gov. Laboratories Coll. E. B. Copeland no. 1222. Todaya, Davao, Mindanao, April 1904, det. Bresadola. Hut auffallend dünn, lederartig-häutig, tief trichterförmig, schmutzig braun, Huttrama nur 80—100 µ dick, an der Oberseite mit einer braunen Rindenschicht bedeckt, welche in freie Haare übergeht.

Lamellen dicht, aber sehr niedrig, nur 250—300 μ dick, an der Schneide nicht gezähnelt, schmutzig rotbraun. Stiel kurz, 2 cm lang, 3 mm dick, zylindrisch, haarig-borstig. Basidien 12 ⩽ 3 μ. Zystiden keulenförmig, nicht dickwandig, 20 ⩽ 4—5 μ. Sporen habe ich nicht beobachtet. Wahrscheinlich ein junger Fruchtkörper. Steht dem *Lentinus crinitus* sehr nahe, aber der Hut ist dünner.

2. Flora of the Philippines. Herb. of the Bureau of Govern. Laboratories. Coll. by E. B. Copeland no. „XS" Davao, Mindanao, March 1904. Ist wahrscheinlich ein junger Fruchtkörper von *Lentinus velutinus* Fr.

11. **Lentinus clitocyboides** P. Hennings.

Afrika, Kamerun, Bipindi, leg. Zenker, no. 1899. Typus!

Hut fest-fleischig, niedrig trichterförmig, oder nur eingedrückt und flach ausgebreitet, braun-grau, ein wenig schuppig, 4—6 cm im Durchm. Stiel voll, gerade, zylindrisch, etwas filzig, grau-braun, 3—5 cm lang, 5—8 mm dick. Lamellen etwas herablaufend, aber vom Stiele deutlich getrennt, eng, nur 1 mm hoch, blaß-graulich oder gelb-grau, an der Schneide nicht gezähnelt. Basidien 15—18 ⩽ 5—6 μ. Sporen $5^1{}_2$—7 ⩽ 5—$6^1{}_2$ μ, farblos, fast kugelig, mit deutlich warziger Membran. Tramahyphen dünnwandig, im Exsikkat wenig deutlich, 2—4 μ dick, farblos.

Es handelt sich eher um eine *Pleurotus*-Art aus der Sektion der *Pleuroloma* Pilát als um eine *Lentinus*-Art. Die Hyphen sind dünnwandig und die Lamellen an der Schneide nicht gezähnelt. Die warzige Sporenmembran erwähnt Hennings nicht.

12. **Lentinus coadunatus** Hook. fil.

1. Flora of the Philippines, Forestry Bureau no. 17144. Province of Cagayan, Luzon, coll. H. M. Curran, March 1909, det. Bresadola.

Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 2 μ. Basidien 14 ⩽ 3 μ. Zystiden rauh, unregelmäßig, 24 ⩽ 7 μ, spärlich. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. *typicus*.

2. Afrika, Kamerun, Posten Sagdsche 730 m s. m. ad truncum emortuum, 21. Mai 1909, leg. C. Ledermann, no. 3957. Dieser interessante Pilz wurde von Bresadola als *Lentinus coadunatus* Hook. bestimmt. Mit den Exemplaren von den Philippinen (1) ist er aber nicht identisch und deshalb beschreibe ich ihn als neue Art. Der Typus von *Lentinus coadunatus* Hook. f., wurde in Indien (Darjeeling) gefunden und ist der Beschreibung nach von dem afrikanischen Pilz spezifisch verschieden.

Lentinus Ledermannii Pilát sp. n.

Pileo rotundato, umbonato subplano, $2^1{}_2$—$3^1{}_2$ cm diam., coriaceo-elastico (paulisper subgelatinoso), subinfundibuliformi in statu adulto, regulari, laevi, glabro, vivo albo-eburneo, sicco pallide ochraceo usque ochraceo, margine subinvoluto. Stipite centrali, regulari, recto, $3^1{}_2$—$4^1{}_2$ cm longo, 3—4 mm crasso, albido laevi, glabro vel paulisper pruinoso. Lamellis confertis, angustis, in fungo sicco ochraceis, acie distincte denticulatis, parum decurrentibus. Hyphis hyalinis, crasse tunicatis, in lamellis subgelatinosis, 3—4 μ crassis. Basidiis 15 ⩽ 4 μ, tetra-

sterigmaticis. Sterigmatibus tenuibus, 1½—2 µ longis. Sporis crebris, ovato-ellipsoideis, basi oblique acutatis, hyalinis, laevibus, 5 × 3 µ.

Hab. Africa, Kamerun, Sagdsche, 730 s. m. ad truncum emortuum 21. V. 1909, leg. Ledermann, no. 3957. Typus in herbario Musei botanici berolinensis.

3. Flora of Banguey Island, British North Borneo no. 1414, leg. P. Castro et F. Melegrito, Juli-September 1923. Junge, noch sterile, büschelig wachsende Fruchtkörper, mit deutlichen Stielen, die größtenteils mit den Exemplaren von den Philippinen übereinstimmen und nur büschelig wachsende junge Exemplare von *Lentinus Sajor Caju* Fries darstellen.

13. **Lentinus copulatus** Ehrenb.

E. Ule, Herbarium Brasiliense no. 2732, ad ramum emortuum. Jurua Miry. Amazonas, Juli 1901. Hut 1—2 cm im Durchmesser, seitlich stiellos ansitzend, häutig-lederartig, lappig, trocken ockerfarbig, in der Farbe ziemlich an *Pleurotus stipticus* Bull. erinnernd, im Umriß mehr oder weniger elliptisch, am oberen Rande charakteristisch lappig (manchmal fast etwas dichotomisch), an der Oberseite ockerfarbig, fast kahl, nur in der oberen Hälfte weißlich-filzig. Lamellen niedrig, ziemlich entfernt, schmutzig ockerfarben. Sporen kugelig, 4—5 µ im Durchmesser, gewöhnlich mit einem Öltröpfchen. Eine gute Art.

14. **Lentinus crinitus** (L.) Fr.

1. Buenos Aires, Argentina, leg. Bettfreund, no. 585. Fruchtkörper nur wenig angedrückt behaart. Stiel fast kahl. Lamellen deutlich gezähnelt, holzfarbig-ockerfarbig. Ist *Lentinus crinitus* Fr. *typicus*.

2. Guadeloupe, leg. Duchassaing. Ganz ähnlich wie das vorhergehende Exemplar, nur weniger behaart bis fast kahl, nur am Rande angedrückt fibrillös-haarig. Stiel kahl. Lamellen gezähnelt. Ist *Lentinus crinitus* Fr. var. *denudatus* Pilát.

3. Celebes, leg. Warburg. Ähnliche, fast kahle Fruchtkörper. Hut dünn. Ist *Lentinus crinitus* Fr. var. *denudatus* Pilát.

4. Java, leg. Zollinger, no. 582. Ganz ähnlich wie voriges Exemplar, nur etwas mehr lederartig und dicker. Ist *Lentinus crinitus* var. *denudatus* Pilát.

5. British Guyana, leg. Richard Schomburgh, 1843, 1633. Sehr schlechter Fruchtkörper. Ist *Lentinus crinitus* Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

6. Columbia prope Buonaventura an Eisenbahnschwellen, 29. Dez. 1895, leg. Brenning. Fruchtkörper tief trichterförmig, in der Mitte deutlich schuppig, fast wie *Lentinus tigrinus* Bull., am Rande lang angedrückt behaart, lederartig. Lamellen dicht, holzfarbig bis ockerfarben, etwas gezähnelt. Stiel fibrillös, fast kahl. Ist *Lentinus crinitus* Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

7. Cayenne leg.? Fruchtkörper dunkler, braun. Hut bedeutend angedrückt behaart. Stiel fast kahl. Lamellen deutlich gezähnelt, sehr dicht. Ist *Lentinus crinitus* var. *subvillosus* Pilát.

8. Guyana., leg. Schomburgh. Ist *Lentinus crinitus* Fr.

9. Brasilia, Rio de Janeiro, 1887, leg. Glaziou. Fruchtkörper dünn hautartig-lederartig, an der Oberseite wenig und angedrückt haarig-schuppig, etwas mehr am Rande. Stiel etwas fadig-haarig, aber nur wenig. Lamellen holzfarbig, deutlich gezähnelt, sehr dicht und niedrig. Lamellen 100 µ dick, Huttrama am Rande nur 80—100 µ dick. Zystiden rauh, unregelmäßig, 50—60 ⩽ 9—12 µ, bis 30 µ hervorragend. Tramahyphen dicht verflochten, solid, 3—4 µ dick. Haarhyphen etwas verklebt, ein wenig bräunlich, 3—5 µ dick. Ist *Lentinus crinitus* Fr. *typicus*.

10. Plants of the Amazon. Herbarium of Museum Goeldi (Pára). Coll. no. 306, 15. März 1908, leg. C. F. Baker. Hut dünn, wenig angedrückt behaart. Stiel deutlich und reich wollig behaart, bräunlich. Lamellen holzfarbig, dicht. Zystiden sehr auffallend, zylindrisch-spindelig, 40—50 ⩽ 9—14 µ, dickwandig, stark lichtbrechend, aber glatt, nur sehr alte Zystiden sind inkrustiert, weit hervorragend. Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 2 µ, hyalin, glatt. Huttrama in der Mitte 200 µ dick. Basidien 10 ⩽ 3 µ. Ist *Lentinus strigellus* Berkeley.

Nachfolgend gebe ich eine kurze Übersicht der Variabilität von *Lentinus crinitus* (L.) Fr.

Die Art ist charakterisiert durch ihre dünnen und ziemlich weichen lederartig-hautartigen Fruchtkörper. Der Hutrand ist gewöhnlich nur wenig eingerollt, an der Oberfläche zerstreut behaart, etwas mehr am Rande, manchmal sind aber die Hüte fast kahl. Stiel zentral, kahl, oder fast kahl. Die Art ist durch zahlreiche Übergangsformen mit *Lentinus villosus* Klotzsch und *L. tigrinus* Bull. verbunden. Die auffälligsten Formen sind:

Var. *denudatus* Pilát. Hut im ausgewachsenen Zustand fast kahl.

Var. *squamulosus* Pilát. Fruchtkörper am Rande wollig behaart, in der Mitte haarig-schuppig.

Var. *Berterii* (Fr.) Pilát. Fruchtkörper reich behaart, Stiel kahl. Hutrand nur wenig eingerollt. Eine Übergangsform zu *Lentinus villosus* Klotzsch.

Var. *subcervinus* Berk. et Curt. Fruchtkörper dünn lederartig, tief trichterförmig, mehr lederartig als der Typus. Stiel gewöhnlich etwas länger.

15. **Lentinus cubensis** Berk. et Curt.

1. C. Wright, Fungi Cubenses, no. 161.

Diese Art erinnert in ihrem Habitus etwas an *Pleurotus lignatilis* Fr. Lamellen ausgerandet. Hut fleischig, mehr oder weniger weiß. Tramahyphen locker verflochten, farblos, 5—7 µ, ziemlich dickwandig. Mediostrathyphen ähnlich, farblos, mehr oder weniger parallel verflochten. Basidien 15—18 ⩽ 4 µ. Sporen kugelig-eiförmig, farblos, mit warziger Membran, 4 ⩽ 3 µ. Lamellen in der Jugend wenig, dann etwas mehr gezähnelt. Eine gute tropische Art!

2. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 1440. Sur un Anona muricata pourrissant. Bruillante, 1898.

3. dto., no. 666. Sur le tronc pourri d'un Sloanea Massoni. Espèce mangeable. Camp-Jacob 1898.

4. dto., no. 551. Sur l'écorce et le bois pourris d'un Sloanea Massoni. Camp-Jacob, 1899.

5. dto., no. 477. Sur le bois mort d'un Freziera undulata. Bois inférieurs de la mont. Pellé. Sept. 1901.

Alle vier Exsikkaten von Père Duss enthalten dieselbe Art, die mit Cotypus (no. 1) von Wright aus Cuba identisch ist.

16. **Lentinus cylindrosporus** P. Hennings.

Brasilia, St. Catharina, prope Blumenau, ad ligna, leg. A. Möller, no. 98. Typus!

Hut lederartig, dünn, rundlich, flach ausgebreitet, in der Mitte mit kleinem trichterförmigem Nabel, zimtfarbig, dachziegelartig schuppig. Stiel voll, 3,5 cm lang, 5 mm dick, faserig kleinschuppig. Lamellen herablaufend, lederartig-häutig, blaß zimtfarbig, etwas bereift, ziemlich entfernt, 2—3 mm hoch, mit nicht gezähnelter Schneide. Sporen zylindrisch-ellipsoidisch, an der Basis schief zugespitzt, 7—8 ⩽ 2—2,5 μ. Zystiden fehlen. Basidien 10—13 ⩽ 3—4 μ. Hyphen sehr dickwandig bis solid, 3—4 μ dick. Ist ein *Lentinopanus*, aber ohne Zystiden. Gehört in die Verwandtschaft von *Lentinus Sajor Caju* Fr., ist aber sicher spezifisch verschieden.

17. **Lentinus dactylophorus** Lév., Champ. exot., p. 175.

1. Balansa, Champignons du Tonkin (1887—89), no. 96.

Tour du m'Buri, Okt. 1787. Zystiden unregelmäßig, ziemlich zahlreich, rauh, 50—70 ⩽ 10—25 μ. Basidien 10—12 ⩽ 3—4 μ. Huttrama aus soliden, 4—5 μ dicken, unregelmäßig verflochtenen Hyphen bestehend. Lamellen 100 μ dick. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *densifolius* Pilát.

2. Philippine Islands Plants, distributed by A. D. E. Elmer, no. 12326. Magallanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, Island of Sibuyan, April 1910, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

3. Plantae javanicae a cl. Zollinger lectae, no. 2573. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

18. **Lentinus degener** Kalchbrenner.

1. (Fungi gallici exsiccati) C. Roumeguère, no. 3702. Région littorale du Var à Saint Isidore, Août, Septembre 1885, leg. J. B. Barla. Ist *Lentinus cyathiformis* (Schaeffer).

2. Alpes Maritimes, région littorale, bois du Var, sur souches de Populus alba. Été, automne 1886, leg. J. B. Barla. Ist *Lentinus cyathiformis* (Schaeffer).

3. Auf Weiden bei Schabatz, Serbien, April 1895, leg. Ranojewitsch. Ist *Lentinus cyathiformis* (Schaeffer).

19. **Lentinus descendens** Fries, Afzel. Guin. t. X, f. 22. — Epicr. p. 290. — Saccardo, S. F. v. V., p. 587. Insula St. Thomé, alt. 1000 m, leg. Moller. Zwei Exemplare aus der Exsikkatensammlung: G. Bresadola et C. Roume-

guère: Champignons des Iles St. Thomé et des Princes. Beide Exemplare sind nur Fragmente eines größeren Fruchtkörpers. Sie sind alt und stark beschädigt. Sporen 6 ⩽ 3 µ. Zystiden vorhanden, aber nicht auffällig, weil der Pilz zu alt ist. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

20. **Lentinus Dunalii** DC.

1. Uruguay, leg. Lorentz, det. Kalchbrenner.

2. Italia, Vercellis, Aug. 1850, ad Salicem albam leg.?

Beide Exemplare sind *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fries.

21. **Lentinus Elmeri** Bresadola.

Philippine Islands Plants, distributed by A. D. E. Elmer, no. 12124. Magallanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, Island of Sibuyan, March 1910. Wahrscheinlich Typus!

Fruchtkörper ziemlich jung. Hut rundlich, mit stark eingerolltem Rande, in der Mitte trichterförmig vertieft, hautartig-lederartig, an der Oberfläche scharf und dicht kleinschuppig, braun. Lamellen entfernt, mit nicht gezähnelter Schneide. Stiel kurz, 1,5 cm lang, 0,5 cm dick, kleinschuppig. Sporen farblos, zylindrisch-ellipsoidisch, 7—8 ⩽ 2—2,2 µ. Zystiden fehlen. Steht dem *L. Sajor Caju* Fr. sehr nahe. Eher nur eine Varietät dieser Art: *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *Elmeri* (Bres.) Pilát.

22. **Lentinus exilis** Klotzsch.

1. Madagaskar, leg. J. Braun, Ankoraka, Sept. 1891. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

2. Flora of the Philippines, Herbarium Bureau of Science, Forestry Bureau, no. 16861. Province of Cagayan, Luzon, leg. H. M. Curran, March 1909, det. Bresadola. Sporen ellipsoidisch 6 ⩽ 2 µ. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

23. **Lentinus fallax** Spegazzini, Fungi Guar., no. 3367.

Balansa, Champignons du Paraguay 1884, Guarapi.

Hut samtartig behaart, 4—5 cm im Durchmesser, häutig-lederartig, tief trichterförmig, Stiel braun, 4,5 cm lang, 0,5 cm dick, auffällig samtartig, braun. Lamellen braun, sehr gedrängt, niedrig, mit nicht gezähnelter Schneide. Zystiden sehr zahlreich (eher Zistidiolen), spindelig-kegelig, 20 ⩽ 5—6 µ, ca. 5 µ hervorragend. Basidien 15 ⩽ 4 µ. Hyphen solid, 2,5—3 µ dick. Sporen habe ich nicht beobachtet. Ist *Lentinus velutinus* Fries *typicus!*

24. **Lentinus fastuosus** Kalchbrenner et Mac Owan, in Grev., no. 1233.

South Africa, Somerset East, Cap bonae spei.

Hut lederartig, trichterförmig, dicht behaart, braun. Stiel zentral, 4 ⩽ 0,5 cm, schön samtartig behaart, braun. Lamellen gedrängt, braun. Zystiden (Zystidiolen) zahlreich, zylindrisch-keulig oder keulig-spindelig, 25—35 ⩽ 6—8 µ, bis 10 µ hervorragend, Basidien 15—18(28) ⩽ 4—5 µ. Tramahyphen 2—3 µ dick, solid, farblos, dicht verflochten. Haarhyphen 2—4 µ dick, bräunlich. Sporen habe ich nicht beobachtet. Ist *Lentinus velutinus* Fries (junges Exemplar).

25. **Lentinus fissus** P. Hennings.

1. Togo, Urwald am Loli, auf faulenden Zweigen (C. Baumann, no. 5), Mai 1895. Typus!

Nur ein Exemplar. Die Originaldiagnose ist gut. Hut an der Oberfläche braun samtartig. Stiel braun, samtartig. Der Hut ist durch tiefe Einschnitte in 10—15 Lappen geteilt. Lamellen holzfarbig. Haarhyphen an der Hutoberfläche 4—5 μ dick, braun. Huttramahyphen 2 bis 3 μ dick, farblos. Sporen ellipsoidisch 6 ⩽ 2 μ. Ist wahrscheinlich ein monströses Exemplar von *Lentinus velutinus* Fries.

2. Ule, no. 344, Brasilia: Sao Francisco, det. P. Hennings.

Sporen ellipsoidisch, an der Basis schief zugespitzt. Zystiden dickwandig, rauh, 30—40 ⩽ 8—12 μ, hervorragend. Basidien 25—28 ⩽ 4 μ. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát, eine Form mit lappigem Hut.

3. Brasilia, Estado de Amazonas, auf Waldboden bei den Cachoeiras dos Marmellos, März 1902.

Hut in zahlreiche enge Lappen geteilt, fast bis zum Stiel, an der Oberfläche fast glatt. Stiel ca. 4 cm lang, 2—3 mm dick. Keine Zystiden auf der Fläche und auch keine auf der Schneide der Lamellen. Steril. Lamellen sehr eng und gedrängt. Nur ein Exemplar, das sicher von den Exemplaren 1. und 2. verschieden ist. Wahrscheinlich ein monströses Exemplar einer Art, die mir nicht bekannt ist.

26. **Lentinus flaccidus** Klotzsch.

In insula Mauritius, leg. Telfair. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *sparsifolius* Pilát.

27. **Lentinus friabilis** Fries.

1. Deutschland, Wälder bei Münster i. W., leg. Lindau, det. Hennings, 27. Aug. 1891. Ist *Lentinus cochleatus* Fries.

2. Loc.? 15. März 1884, leg. Petersen. Ist *Lentinus cochleatus* Fries.

3. Tannenköpfchen bei Olsberg, leg. Lindau, Aug. 1895, det. Hennings. Zwei Exemplare von demselben Standort. Es handelt sich um eine Agaricacee, die aber ganz sicher nicht zur Gattung *Lentinus* gehört.

28. **Lentinus fusco-purpureus** Kalchbr.

Somali Land, bei Meid, 1200 m, auf Aloë-Stämmen. J. M. Hildebrand, no. 1504.

Hut 2 cm im Durchmesser, trichterförmig vertieft, an der Oberfläche rotbraun langhaarig bis borstig. Stiel braun, haarig, 2,5 cm lang, 4 mm dick. Haarhyphen braun, 4 μ dick. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch.

29. **Lentinus ghattasensis** P. Hennings, Hedwigia, 1898.

Zentralafrika, Djur, Seriba Ghattas, leg. Dr. G. Schweinfurth, no. 2430. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fries.

30. **Lentinus giganteus** Berk. Syn. *Scleroma descendens* Fr. Symb., p. 35.

Mexico, com. Rabenhorst 583.

Hut 10 cm im Durchmesser (Exsikkat), semmelfarbig, bräunlich, glatt, kahl, ziemlich fest und dickfleischig. Stiel seitlich oder stark exzentrisch,

10 cm lang, 10—13 mm dick. Lamellen 150—200 μ dick, ca. 5—8 mm hoch, an der Schneide nicht gezähnelt. Tramahyphen hyalin, dickwandig bis solid, unregelmäßig verflochten. Zystiden fehlen. Basidien 30 ⩽ 4—4,5 μ. Sporen zylindrisch, an der Basis schief zugespitzt, von granulösem Plasma erfüllt, 11—13 ⩽ 4—4,5 μ.

Keine *Lentinus*- sondern eher eine *Pleurotus*-Art aus der Sektion *Ostreomyces* Pilát, die dem *Pleurotus Gemmellarii* Inz. ziemlich nahe steht. Von der genannten Art besonders durch ihren langen Stiel abweichend.

31. **Lentinus hispidosus** Fries.

1. Deutschland. Auf Eichenbaumstrünken im St. Goarer Stadtwald, 10. Sept. 1903, leg. Herpell.

2. dto., 15. Sept. 1887.

Beide Exemplare sind *Lentinus cochleatus* Fries.

32. **Lentinus (Panus) Hollrungii** P. Hennings.

Neu-Guinea, Finschhafen, leg. Dr. Hollrung, no. 803. Typus. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *densifolius* Pilát.

33. **Lentinus holopogonius** Berk.

1. Neu-Guinea, Stephansort, 25. Mai 1897, leg. Biro, det. Lindau, no. 356.

Hut 1,5—2 cm im Durchmesser, tief trichterförmig, mit eingerolltem Rande, dünn hautartig-lederartig, kahl, fein radial gestreift bis etwas schuppig, blaß ockerfarben. Lamellen sehr gedrängt und niedrig, blaß ockerfarben, an der Schneide fein gezähnelt. Stiel 2—2,5 cm lang, 2 mm dick, zylindrisch, kahl, etwas faserig, zähe. Zystiden fehlen. Sporen zahlreich, ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, 6 ⩽ 2 μ. Huthyphen farblos, solid oder dickwandig, 3—4 μ dick. Eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *Lentinus tigrinus* Bull. oder eher nur eine tropische Form dieser Art: *Lentinus tigrinus* Bull. var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

2. Neu-Guinea, Bonga 1899. Dieselbe Art. Der Hut ist etwas mehr schuppig.

3. Neu-Guinea, an alten Baumstämmen, Wald bei Batanaoy (?), 3. Mai 1890, leg. C. Lauterbach. Derselbe Pilz wie die zwei vorhergehenden.

34. **Lentinus hyracinus** Kalchbrenner.

Africa australis, Cap bonae spei, leg. Mac Owan, det. Kalchbrenner. Typus!

Hut seitlich ansitzend oder fast effusoreflexisch, 2—3 cm im Durchmesser, ellipsoidisch im Umriß. Lamellen sehr dicht und scharf gezähnelt. Sporen farblos, fast kugelig, glatt 3 ⩽ 4 μ. Eine gute Art.

35. **Lentinus javanicus** Léveillé.

1. Plantae javanicae a cl. Zollinger lectae, no. 1081.

Basidien 10—12 ⩽ 3,5—4 μ. Zystiden undeutlich. Tramahyphen 2—3 μ dick, solid. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

2. Philippine Islands Plants, distributed by A. D. E. Elmer, no. 12362. Magellanes (Mt. Giting-Giting), Province of Capiz, Island of Sibuyan.

April 1910, det. Bresadola. Sehr schlechtes Exemplar. Wahrscheinlich *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

3. Flora of the Philippines, Herbarium of the Bureau of Government Laboratories, coll. by E. B. Copeland, no. 175. Lamao, Prov. Bataan, Luzon, Febr. 1904, det. Bresadola.

Zystiden spärlich, aber deutlich, rauh, dickwandig, unregelmäßig. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

4. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 16883. Province of Cagayan, Luzen, coll. R. J. Alvarez, March 1909, det. Bresadola.

Bresadola hat diesen Pilz zuerst als *Lentinus Decaisneanus* Lév. *typicus!* bestimmt, dann korrigierte er diese Bestimmung auf *Lentinus javanicus* Lév. *forma*. Zystiden habe ich nicht beobachtet, sonst stimmt der Fund mit den vorhergehenden Exemplaren vollkommen überein. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

5. Hubert Winkler, Malayische Pflanzen, Reise 1908, no. 2128. S. O. Borneo, 20. Mai 1908, det. Bresadola. Größtenteils zerfressen. Wahrscheinlich *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

6. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 19116, coll. H. M. Curran, Sept. 1909. Negros, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

7. Palau-Inseln, leg. Ledermann, no. 14449. Exemplar bezeichnet als *Lentinus javanicus* Lév. f. *gracilis*. Sehr schlecht, zerfressen. Wahrscheinlich *Lentinus Sajor Caju* Fr. *typicus!*

36. **Lentinus inocephalus** Lév.

Flora of the Philippines, Herbarium of the Bureau of Science, no. 5458. Caraga, Province of Surigao, Mindanao, 6. Okt. 1906, leg. E. D. Merrill. Von Bresadola als *Lentinus inocephalus* Lév. (cum typo comparatus!) bestimmt. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

37. **Lentinus integrus** J. Reichert. Typus!

Ad truncos Fici caricae L. apud Alexandriam, Dez. 1908, leg. G. Maire. Ist *Pleurotus dryinus* Pers.!!

38. **Lentinus Lauterbachii** P. Hennings.

Neu-Guinea, Kaiser-Wilhelms-Land, Ramufluß, Hochwald, am Holz, leg. Lauterbach, no. 699, 26. Aug. 1896. Typus!

Hut lederartig, flach gewölbt, in der Mitte etwas trichterförmig vertieft, bräunlich, auffällig radial gerieft, häutig-lederartig, kahl, glatt, 2—5 cm im Durchmesser, mit dünnem, eingerolltem Rande. Stiel fast zentral, walzenförmig, ca. 1,5—2,5 cm lang, ca. 5 mm dick, etwas filzig. Lamellen wenig am Stiel herablaufend, ziemlich entfernt, gelblich, mit nicht gezähnelter Schneide. Zystiden zahlreich, auffällig, groß, schon unter der Linse sichtbar, zylindrisch, dickwandig, rauh und inkrustiert, 50—80 ⩽ 10—16 μ, am Ende stumpf und bis 30—40 μ hervorragend. Basidien 15—18 ⩽ 4 μ. Mediostrathyphen 2—3 μ, dickwandig, aber nicht solid, ziemlich locker verflochten. Tramahyphen ähnlich, ziemlich locker verflochten. Cutis des Hutes 20 μ

dick, aus bräunlichen, dicht verflochtenen und verklebten Hyphen bestehend. Sporen habe ich nicht beobachtet. Eine gute Art, jedoch eher ein *Pleurotus* aus der Sektion *Lentinopanus* Pilát, als ein echter *Lentinus*.

39. **Lentinus Lecomtei** Fries.

1. Ravenel, no. 207. Aiken, Sout Carolina. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

2. Rabenhorst-Winter, Fungi Europaei, no. 2940. America borealis, prope Amanda, Ohio, Juli 1883, leg. W. A. Kellerman. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

3. De Thümen, Mycotheca universalis, no. 603. *Lentinus Lecomtei*. Syn.: *Agaricus crinitus* Schweinitz, Syn. Fung. Carol. no. 794. America septentrionalis, Aiken, Carolina australis 1875, leg. H. W. Ravenel. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

4. Ellis, North American Fungi, no. 403. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

5. Herbarium W. G. Farlow, New Guinea leg.? Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

6. De Thümen, Mycotheca Universalis, no. 603 b. Africa australis, Promont. bonae spei, Somerset-East, 1878, leg. P. Mac Owan. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

7. Africa australis, Natal. Ex herbario Kewensi: N. o. A. 421. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

8. Herbarium A. W. Eichler, Brasilia, Rio de Janeiro, leg. Glaziou, no. 9115, det. Berkeley. Ist *Lentinus crinitus* L. forma.

9. Herbarium Ign. Urban. Brasilia, 1892, leg. A. Glaziou, no. 26183. Ist *Lentinus crinitus* (L.) Fr. forma.

10. Urwald auf Mirasol, Lares „Ins. Porto-Rico", P. Sintenis, 6. Febr. 1887. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

11. *Lentinus Lecomtei* Brasilia (ex herbario Berkeley?) Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

12. Marco, Para, coll. C. F. Baker, no. 138. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

13. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 1067. Sur un Anona muricata. Basse Terre, 1898. Ist wahrscheinlich eine Form von *Lentinus crinitus* (L.) Fr.

14. Neu-Guinea, Stephansort. 25. Mai 1897, ibid. Nov. 1899. Ist eine Übergangsform zwischen *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát und *Lentinus crinitus* (L.) Fr.

40. **Lentinus lepideus** Fr.

1. Japan, Insel Oki, leg. S. Ikeno, no. 114, 1900. Richtig bestimmt.

2. Japan, Komabe, leg. S. Ikeno, no. 112 (f. *laevis*), Sept. 1900. Ist eine Form von *Lentinus lepideus* Fr. mit etwas glätterem Hut.

Die übrigen Exemplare dieser Art aus Europa, die sich im Herbar in Berlin-Dahlem befinden, sind bis auf zwei Exemplare, die zu *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. gehören, richtig bestimmt.

41. **Lentinus marasmioides** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. XXIII, p. 517.

Togo, Urwald am Loli, auf faulenden Zweigen, leg. C. Baumann, no. 7, Mai 1895. Typus!

Hut glockig gewölbt, ausgebreitet, häutig-lederartig, dünn 5—10 mm im Durchmesser, in der Mitte mit kleinem Höcker, weißlich oder etwas ockerfarben (aber nicht „atrobadius", wie ihn Hennings beschreibt), radial gerieft, fast kahl oder nur sehr wenig filzig. Stiel 4—6 mm lang, zentral, ca. 1 mm dick. Lamellen weißlich oder etwas ockerfarben, angeheftet, ziemlich entfernt, mit nicht gezähnelter Schneide. Basidien farblos, 14—17 ⩽ 4—5 μ. Zystidiolen nur auf der Schneide, keulenförmig, basidienähnlich, 15—18 ⩽ 5—6 μ. Sporen ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, farblos, glatt, 6—7 ⩽ 2—2,5 μ. Tramahyphen dünnwandig, 3—4,5 μ dick. P. Hennings bemerkt zu seiner Diagnose: „Die Art hat äußerlich mit *Marasmius ramealis* (Bull.) Fr. Ähnlichkeit, ist aber wegen der Konsistenz des Hutes und der Lamellen zu *Lentinus* gehörig." Meiner Meinung nach gehört diese Art nicht in die Gattung *Lentinus*, sondern stellt einen echten *Marasmius* dar, der den Arten *Marasmius amadelphus* Bull. und *M. ramealis* Bull. sehr nahesteht und davon fast nur durch seine kleineren Sporen abweicht. Der Pilz muß daher *Marasmius marasmioides* (P. Hennings) Pilát heißen.

42. **Lentinus leucochrous** Lév.

1. Samoa, Upolu, auf altem Holz, leg. Weber, no. 51, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *sparsifolius* Pilát.

Lamellen nicht gezähnelt. Mediostrathyphen solid, holzfarbig, 3—4 μ dick. Huttramahyphen ähnlich. Sporen habe ich nicht gefunden. Zystiden undeutlich, aber vorhanden.

2. Herbarium Weberi no. 1. Upolu, prope pagum Samoanorum Letongo. Martio 1882, leg. Weber, det. P. Hennings.

Ein schlechtes, gepreßtes und gebräuntes Exsikkat einer Art, die mit Exemplar 1 nicht identisch ist. Leider ist es für ein eingehendes Studium nicht geeignet. Die beigefügte Abbildung Webers stellt eine trichterförmige Art mit am Rande flach ausgebreitetem, weißem Hut und gelblichem Stiele dar. Weber bildet die Sporen eiförmig ab, im Exsikkate habe ich leider keine Sporen gefunden. Wahrscheinlich eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *Lentinus Sajor Caju* Fr.

43. **Lentinus melanophyllus** Léveillé.

1. Neu-Guinea, Hauptlager Malu, Sept. 1913, leg. Ledermann, no. 13134a. Dem *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát sehr ähnliche Art, wahrscheinlich nur eine Varietät mit dunkleren Lamellen. Zystiden wie bei *Pl. rudis* (Fr.) Pilát, zylindrisch, dickwandig, nur am Ende dünnwandig und hier abgerundet, 25—40 ⩽ 7—8 μ. Basidien 12—15 ⩽ 3—4 μ, von bräunlichem Plasma erfüllt. Hyphen solid, 2—3 μ dick. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát var. *melanophyllus* (Lév.) Pilát.

2. Flora of the Philippines. Herbarium of the Bureau of Science, no. 5457, leg. Elmer D. Merrill, Caraga, Province of Surigao, Mindanao, 6. Okt. 1906.

Von Hennings als *L. villosus* Klotzsch bestimmt, dann von Bresadola auf *Lentinus melanopiylus* Lev. korrigiert. Dieses Exemplar ist mit dem vorhergehenden (1) nicht identisch, sondern stellt nur alte Exemplare von *Lentinus villosus* Klotzsch dar.

Hut braun, langhaarig, ebenso der Stiel.

3. Guadeloupe, leg. Duchassaing, no. 49. Von Bresadola bestimmt als *Lentinus melanopiylus* Lev.? *vetustus* et *glabratus*?

Dieses Exemplar enthält Bruchstücke eines sehr hart holzartigen Pilzes. Hutoberfläche ganz kahl und glatt. Die breiten Lamellen tragen auf der Schneide zystidenartige Bildungen, welche aus verklebten Hyphen gebildet sind und wie die gestielten Drüsen mancher Phanerogamen aussehen. Sporen habe ich nicht beobachtet. Eine echte *Lentinus*-Art, die mit den zwei vorhergehenden (1, 2) nicht identisch ist:

Lentinus nigro-osseus Pilát sp. n.

Hut 3—4 cm im Durchmesser, gewölbt genabelt, am Rande eingerollt, glatt, ganz kahl und glänzend, gegen den Rand fein gerieft, getrocknet schwarz-braun, knochenhart, zerbrechlich, so daß das Exsikkat sich mit dem Rasiermesser nicht schneiden läßt. Stiel 1,5—2 cm lang, 0,5 cm dick, zylindrisch, exzentrisch bis fast zentral. Lamellen ziemlich entfernt, am Stiele etwas herablaufend, 1—2 mm hoch, schwarzbraun (Exsikkat), an der Schneide gezähnelt. Hier findet man zystidenartige Bildungen aus verklebten Hyphen, die an gestielte Drüsen einiger Phanerogamen erinnern, 60 × 20—30 μ. Hyphen solid, 4—5 μ dick. Basidien 15—18 × 3—4 μ. Sporen habe ich nicht beobachtet.

Hab. Guadeloupe, leg. Duchassaing, no. 49. Typus im Herbar in Berlin-Dahlem.

Pileo 3—4 cm diam., rotundato, centro umbilicato, margine revoluto, laevi, glabro, lucido, margine subtiliter striato, in statu exsiccato nigro-brunneo, osseo, fragili. Stipite 1,5—2 cm longo, 0,5 cm crasso, cylindraceo, excentrico usque fere centrali. Lamellis haud confertis, ad stipitem paulisper decurrentibus, 1—2 mm altis, nigro-brunneis (exsiccatum), acie denticulatis. In aciebus lamellarum organa cystidiformia 60 × 20—30 μ, ex hyphis conglutinatis, quae glandulas stipitatas Phanerogamarum nonnullarum in mentem revocant, inveniuntur. Hyphis solidis, 4—5 μ crassis. Basidiis 15—18 × 3—4 μ. Sporis haud observatis.

Hab. Guadeloupe, leg. Duchassaing, no. 49. Typus in herbario Musei Botanici Berolinensis.

44. **Lentinus minutulus** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. XXIII, p. 347.

Togo, Urwald am Loli, herdenweise auf dünnen abgestorbenen Zweigen, leg. C. Baumann, no. 5, Mai 1895. Typus!

Der Pilz hat braune Sporen und ist deshalb kein *Lentinus*. Es handelt sich um eine *Naucoria*-Art, die nunmehr heißen muß:

Naucoria minutula (P. Hennings) Pilát.

Pileo coriaceo-minuto, centro depresso, umbonato, obscure papillato, imbricato-squamoso, cinnamomeo, 2—5 mm diam. Stipite centrali subcurvato, strigoso, tomentoso, concolori, usque ad 5 mm longo, vix 0,5 mm crasso. Lamellis postice subaffixis, membranaceis, distantibus, inaequalibus, angustis, ochraceis. Pilis pilei ex hyphis brunneis, 3—3,5 μ crassis, haud ramosis, crasse tunicatis, apice subobtusis. Hyphis pilei multo pallidioribus, conferte intricatis, 2—2,5 μ crassis, subhyalinis. Basidia 10—13 ⩽ 3—4 μ. Sporis globosis, angulatis, subverruculosis, pallide cinnamomeis, 3,5—4,5 μ diam.

Hab. Togo, in silvis virgineis ad rivum Loli ad ramulos emortuos, leg. C. Baumann, Maio 1895. Typus in herbario Musci Botanici Berolinensis. Species ex affinitatae Naucoriae erinaceae Fr., a qua differt sporis globoso-angulatis, subverruculosis et consistentia firmiori. A Lentino strigoso Fr., cum quo hanc speciem cl. Hennings comparat, longe distat.

45. **Lentinus miserculus** Kalchbrenner, in Grevillea-Saccardo, Sylloge Fung. v. V, p. 583.

Africa australis, Somerset-East, Cap bonae spei, leg. Mac Owan, no. 1296.

Kleine Art. Hut 1 cm im Durchmesser, rundlich, lederartig, genabelt, konzentrisch runzellig und höckerig, am Rande gerieft und eingeschnitten-gekräuselt, rostfarbig-braun. Stiel dünn, fest, flaumig, bräunlich. Lamellen hoch, bauchig, 2—3 mm, mit gezähnelter Schneide, blaß, etwas ockerfarben. Basidien farblos, 20—25 ⩽ 7—8 μ. Einige sterile Basidien sind spindelförmig, zystidiolenähnlich, 30 ⩽ 7—8 μ. Hyphen 2—4 μ dick, farblos. Sporen zylindrisch-ellipsoidisch, an der Basis schief zugespitzt, farblos, glatt, 11—13 ⩽ 5,5—6 μ.

Die Art gehört wahrscheinlich in die nächste Verwandtschaft von *Lentinus adhaerens* Schw. und *Lentinus fulvidus* (Bres.) Pilát, unterscheidet sich aber besonders durch das Fehlen von Zystiden.

46. **Lentinus Murrayi** Kalchbrenner, in Grevillea.

Ad ripas fluminis Buffalo, East-London, leg. A. E. Murray (3 Exsiccata) Somerset-East, Cap bonae spei. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

47. **Lentinus nepalensis** Berk.

Fungi cubenses Wrightiani, no. 157, coll. C. Wright. Ist eine gute Art, die makroskopisch sehr an *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát erinnert, aber mikroskopisch durch ihre fast kugeligen, 3—4 μ im Durchmesser messenden Sporen gut charakterisiert ist.

48. **Lentinus nigripes** Fries.

Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 442. Sur un Tecoma pentaphylla, Ravine Chaude 1898. Dieser Pilz ist nur eine Form von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.

Die Sporen sind ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, farblos, 5—6 ⩽ 3 μ.

49. **Lentinus novo-pomeranus** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. 1898, p. 502.

Neu Pommern, bei Ralum, leg. Dahl, 26. Aug. 1896. Typus!

Dieser Pilz ist eine *Lentinopanus*-Art aus der nächsten Verwandtschaft von *L. Sajor Caju* Fr., von welchem er sich besonders durch folgende Merkmale unterscheidet:

Die Lamellen sind höher (5—6 mm), mehr entfernt stehend, fast nicht herablaufend, an der Schneide nicht gezähnelt. Hut 6—8 cm im Durchmesser. Hutoberfläche schuppig-filzig, radial-runzelig. Zystiden zahlreich, verlängert, dickwandig, rauh, weit hervorragend, 30—50 ⩽ 6—9 μ groß, farblos, zylindrisch, am Ende stumpf bis zugespitzt. Basidien 12—18 ⩽ 3—5 μ. Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 3 μ, spärlich.

50. **Lentinus obnubilus** B. et C.

Neu-Guinea, Augustafluß, Aug. 1910, leg. Schulze, no. 56 b. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *obnubilus* (Berk.) Pilát.

Die Fruchtkörper sind etwas dünner häutig. Lamellen sehr niedrig. Hutoberfläche matt, graulich, mit einer ganz dünnen, dann verschwindenden Filzschicht bedeckt. Zystiden habe ich nicht gesehen. Sporen ellipsoidisch, an der Basis schief zugespitzt, 5—6 ⩽ 3 μ.

51. **Lentinus omphalopsis** J. Reichert. Engl. Bot. Jahrb. no. 157, 1921.

Aegyptum, in ligno putri irrigationis ad Karnak, Martio 1914, leg. Schweinfurth. Typus! Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. *typicus!*

52. **Lentinus pallide-alutaceus** P. Hennings.

Kamerun, Bipindi, an faulen Baumstämmen, leg. Zenker, no. 1209, Dez. 1896.

Eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *Lentinus bissus* Quélet, von welchem sie sich besonders durch größere Fruchtkörper mit engeren und gedrängteren Lamellen, die an der Schneide nur wenig gezähnelt sind, unterscheidet. Sporen eiförmig, farblos, im Exsikkat sehr schwach bräunlich, 4—5 ⩽ 3—4 μ, mit deutlich warziger Membran. Hyphen ziemlich dünnwandig, farblos, 3—5 μ dick. Hennings beschreibt die Sporen als „intus granulatae". Das ist nicht richtig, denn die Sporenmembran ist an der Oberfläche deutlich und ziemlich dicht warzig.

53. **Lentinus patulus** Léveillé.

1. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 66. Sur les troncs souches et racines des Bignonia pentaphylla. Gombeyre 1897. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

2. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique. Bidary 1898, var. *typicus*.

Schlechte Exemplare. Sporen ellipsoidisch, farblos 6 ⩽ 2 μ. Wahrscheinlich *Lentinus Sajor Caju* Fries.

54. **Lentinus pergamenus** Lév.

1. Ex herbario Kew, com. Cooke, Assam, no. 1040. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr.

2. Neu-Guinea leg. Hollrung, no. 729, 1888. Eine Varietät von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr.

Hut dünn, hautartig-lederartig, sehr tief trichterförmig, an der Oberfläche rostfarbig-braun, kahl. Lamellen schmal, an der Schneide fein gezähnelt, gedrängt. Tramahyphen dickwandig, 3—6 μ dick. Sporen ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, 5—6 ⩽ 2,5—3 μ. = *L. tigrinus* (Bull.) var. *holopogonius* (Berk.) Pilàt.)

3. Neu-Guinea, Hochwald bei Gogol, leg. C. Lauterbach, no. 1003b. 19. Nov. 1890.

Dieselbe Art wie 2. Sporen 5 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

4. Brasilia, Sta. Catharina, Blumenau, leg. A. Moller, no. 35a, det. Bresadola.

Sporen ellipsoidisch, 5,5—6 ⩽ 2 μ. Leider nur ein schlechter und alter Fruchtkörper. Das Exemplar ist den Nummern 2 und 3 ähnlich, man kann aber leider nicht mit Sicherheit sagen, ob damit identisch.

5. Cayenne, leg. Hans, 29. Dez. 1895.

Sehr ähnlich wie 2 und 3 und wahrscheinlich identisch. Ist *Lentinus triginus* Bull. var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

6. Philippine Islands Plants, Luzon, Prov. Bataan, Mt. Marivelles, leg. A. D. E. Elmer, no. 6910, Nov. 1904, det. Bresadola.

Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus tigrinus* Bull. var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

7. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 19286, Laguna Province, Luzon, coll. H. M. Curran, Febr. 1910, det. Bresadola.

Sporen 5—5,5 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus tigrinus* var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

8. New Orleans. Sehr schlechtes Exemplar. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

9. Pulo Pinang, 1841, det. Bresadola.

Sporen 5—6 ⩽ 2 μ. Hut etwas heller, fast weiß oder weißlich, anders wie die vorhergehenden, mit Ausnahme von no. 1. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. var. *holopogonius* (Berk.) Pilát.

Lentinus pergamenus Lév. ist also derselbe Pilz wie *Lentinus holopogonius* Berk. Es ist eine tropische Varietät von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. mit dünn lederartigem, tief trichterförmigem, weißlichem bis bräunlichem Hut, der an der Oberfläche nur sehr wenig schuppig ist, in der Mehrzahl der Fälle fast ganz glatt. Lamellen sehr schmal, gedrängt und an der Schneide fein gezähnelt. Sporen 5—6 ⩽ 2 μ. In den Tropen weit verbreitet.

55. **Lentinus polychrous** Lév.

1. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 12100. San Antonio, Prov. of Laguna, Luzon, coll. M. Ramos, Aug. 1910, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

2. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 12146, coll. E. D. Merrill, Apr.-May 1908, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

3. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 16819. Province of Cagayan, Luzon, coll. H. M. Curran, March 1909, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

4. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 7223. Palo, Prov. Leyte, Island Leyte, coll. A. D. E. Elmer, Jan. 1906, det. Bresadola. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

5. Balansa, Champignons du Tonkin, 1887—1889. Vallé de Landok (Bavi), 12. Juni 1888.

Ein schlechtes Exemplar. Lamellen sehr gedrängt, wellig. Hut sehr dünn. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *densifolius* Pilát.

56. **Lentinus procerus** Klotzsch.

Brasilia, leg? Ist *Lentinus velutinus* Fr. f. *similis* (B. et Br.) Pilát.

57. **Lentinus proximus** Berk. et Curt. Journ. Linn. Soc. v. X. — Saccardo, S. F. v. V, p. 600.

1. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 1403. Sur une tige pourrissante d'un Morissonia americana. Bouillante 1898.

Hut rundlich, 2—3 cm im Durchmesser, glatt, weiß, schwärzend, gewölbt, ausgebreitet, in der Mitte nur wenig eingedrückt. Stiel 2 cm lang, ca. 3 mm dick, zentral oder nur wenig exzentrisch. Lamellen angeheftet, nicht herablaufend, gedrängt, an der Schneide gezähnelt, weißlich schwärzend. Sporen kurz ellipsoidisch, farblos, 5—5,5 ⩽ 2,7—3 μ. Eine Art aus der Verwandtschaft von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr., aber verschieden.

2. Trinidad, West Indies, Santa Cruz, coll. W. E. Broadway, no. 3678, 23. April 1908, det. Bresadola.

Ein von 1 ganz verschiedener Pilz, eher eine *Favolus*-Art, als ein echter *Lentinus*. Sporen ellipsoidisch, an der Basis schief zugespitzt, 6—7,3 ⩽ 2,5—3 μ.

58. **Lentinus pulverulentus** Fries.

Deutschland, Herbarium Herpell. Im abgefallenen Laube in Bergwäldern bei Bensberg, 29. Juni 1906, leg. Hollstein.

Die Exemplare Herpells sind gepreßt und lackiert und deshalb für ein Studium nicht geeignet. Vielleicht monströse Exemplare von *Armillaria mellea*.

59. **Lentinus resinaceus** Trog.

1. Helvetia, Ad truncos Abietis putridos, Corcelles prope Neuchâtel, leg. Dr. Morthier. Ist *Lentinus adhaerens* (A. et S.) Fr.

2. De Thümen, Mycotheca universalis, no. 103, Helvetia, Corcelles prope Neuchâtel, autumno 1874 et vere 1875, leg. Dr. Morthier. Ist *Lentinus adhaerens* (A. et S.) Fr.

60. **Lentinus rudis** Fr.

Madagaskar, 1891, leg. Joh. Braun. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

61. **Lentinus Sajor Caju** Fries.

1. Saipan, Insulae Marianae, leg. Höfer, no. 87. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *medius* Pilát.

2. Flora of the Philippines, no. 3704, Mt. Marivelles, Prov. of Bataan, Luzon, leg. E. D. Merrill, Jan. 1904. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

3. Kamerun, zwischen Kinada und Kokumi, l. Ufer der Benue, 23. Juli 1909, leg. Ledermann. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

4. Java, Tjibodas, leg. Prof. Dr. Engler, no. 4833. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

5. Neu-Guinea, Ramuflußgebiet, 1899, Bismarckgebirge, 3. Nov. 1899, leg. C. Lauterbach, no. 3162. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *sparsifolius* Pilát.

6. Kaiser-Wilhelms-Land-Expedition 1896. Neu-Guinea, Bismarckgebirge, 500 m, leg. Lauterbach, no. 801, 6. Sept. 1896. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *medius* Pilát.

7.—8. Comoro-Insel Johanna, leg. Hildebrandt, Juli 1875, no. 1878. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

9. Philippine Islands Plants, distributed by A. D. E. Elmer, no. 13419, Cabadbaran (Mt. Urdaneta), Prov. of Agusan, Mindanao, Aug. 1912. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

10. dto., no. 10181, Dumaguete (Cuernos Mt.), Prov. of Negros oriental, Negros, May 1908. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

11. Flora of the Philippines, no. 1194, Bosoboso, Prov. of Rizal, Luzon, coll. Maximo Ramos, Juli 1906. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

12. dto., no. 1208. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

13. dto., no. 113704, Mt. Marivelles, Prov. of Bataan, Luzon, coll. E. D. Merrill, 1904. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

14. dto., no. 330a. Pollok Harbor, Mindanao, March 1902, leg. E. B. Copeland. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

15. Herbarium Bureau of Science, Manila, P. I. C. B. Robinson, Plantae Rumphianae Amboinenses, no. 571. Representing Boletus primus infundibuli figura. Rumphius Herbarium Amboinense, vol. VI, p. 125, t. 65, f. 1. Amboina, July-Nov. 1903, leg. C. B. Robinson. Exsikkat ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *sparsifolius* Pilát, aber die angeführte Abbildung in Rumphius: Herbarium Amboinense v. VI, p. 125, t. 65, f. 1, ist ganz sicher *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

16. H. Winkler, Malayische Pflanzen, Reise 1908, no. 2337, S. O. Borneo, 8. Juni 1908. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *densifolius* Pilát.

17. Java, leg. C. Lauterbach, 11. März 1890. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

18. Celebes, Tomokou, leg. Sarrazin, 1894. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

Lentinus Sajor Caju Fr. ist eine sehr veränderliche Art. Ich teile diese Art, die ich *sensu amplissimo* annehme, in folgende Varietäten ein:

Übersicht der Varietäten von *Lentinus Sajor Caju* Fr.

1a. Die Hutoberfläche ganz kahl . . . . . 2.

1b. Die Hutoberfläche filzig oder schuppig . . . . . 5.

2a. Lamellen gedrängt und eng . . . . . 3.

2b. Lamellen ziemlich entfernt stehend und breiter . . . . . 4.

3a. Fruchtkörper klein bis groß mit engen gedrängten Lamellen. Stiel kurz bis ziemlich lang. Abbildung: Rumphius, Herbarium Amboinense t. 56, f. 1 (aber nicht Robinson, Plantae Rumphianae Amboinenses, no. 571).

1. var. *typicus* Pilát.

3b. Fruchtkörper gewöhnlich mittelgroß bis groß. Lamellen noch enger und gedrängter als bei var. *typicus* Pilát. (Winkler, Malayische Pflanzen, no. 2337.) . . . . . 2. var. *densifolius* Pilát.

4a. Fruchtkörper klein mit entfernt stehenden und breiteren Lamellen. (Robinson, Plantae Rumphianae Amboinenses, no. 571, Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 1208.) . . . 3. var. *sparsifolius* Pilát.

4b. Fruchtkörper mittelgroß bis groß, mit ziemlich entfernt stehenden Lamellen, ziemlich fest lederartig und mitteldick (Lauterbach, Neu-Guinea, no. 801) . . . . . 4. var. *medius* Pilát.

4c. Fruchtkörper mittelgroß bis groß, mit entfernt stehenden Lamellen, ziemlich weich hautartig-lederartig, an der Oberfläche charakteristisch radial gerieft und faserig (Neu-Guinea, Ramu-Fluß, 1899, leg. Lauterbach, no. 3201) . . . . . 5. var. *elegans* Pilát.

5a. Fruchtkörper an der Oberfläche seidig-filzig bis filzig, nicht aber rauh . . . . . 6.

5b. Fruchtkörper schuppig, filzig-schuppig, an der Oberfläche rauh . 8.

6a. Hut sehr dünn, an der Oberfläche sehr seidig-dünnfilzig (Neu-Guinea, leg. A. Schulze, no. 566) . . . 6. var. *obnubilus* (Berk.) Pilát.

6b. Hut ziemlich zähe, lederartig, an der Oberfläche ziemlich dickfilzig . 7.

7a. Lamellen gedrängt . . . . . 7. var. *javanicus* (Lév.) Pilát.

7b. Lamellen ziemlich entfernt stehend 8. var. *vellereus* (Berk.) Pilát.

8a. Hut filzig-schuppig, Lamellen mittel-gedrängt, gewöhnlich etwas dunkler gefärbt . . . . . 9. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

8b. Hut filzig-schuppig, wie die vorhergehende, aber Lamellen gedrängt und heller gefärbt . . . . . 10. var. *velutino-squamulosus* Pilát.

8c. Hut abstehend schuppig, rauh. Lamellen ziemlich entfernt stehend, gewöhnlich dunkler gefärbt (Philippine Islands Plants, distributed by A. D. E. Elmer, no. 12124, Typus in Herb. Berlin-Dahlem).

11. var. *Elmeri* (Bres.) Pilát.

62. **Lentinus Schomburgkianus** P. Hennings, in Hedwigia 1899, p. 205.

1. Brasilia, Monte Verde, Rio Curua, leg. Dr. Huber, April 1904. Typus!

Ein jüngerer Fruchtkörper. Die Beschreibung bei Hennings ist gut. Grundhyphen braun, 5—5,5 μ, ziemlich dickwandig, die übrigen Hyphen

heller und mit dünneren Wänden, 2,5—4,5 μ. Die braunen Hyphen enden zum Teil im Subhymenium und Hymenium wie Zystiden. Sporen habe ich nicht beobachtet. Fruchtkörper korkig-lederartig mit exzentrischem bis seitlichem Stiel, an der Oberfläche gezont und radial höckerig, braun, manchmal am Rande etwas gelappt, 8—15 cm im Durchmesser. Stiel zylindrisch, fest, voll, 6—8 cm lang, 5—8 mm dick, braun, von herablaufenden Lamellen gerieft, manchmal höckerig und aus diesen Höckern wachsen nicht selten neue verkrüppelte Hütchen heraus. Ist keine *Lentinus*-Art, sondern eine Polyporacee aus der Gattung *Gloeophyllum* Karsten. Die europäische Art *Gloeophyllum abietinum* (Bull.) Karsten (*Lenzites abietina* [Bull.] Fr.) hat eine sehr ähnliche mikroskopische Struktur. Die Schnitte färben sich in alkalischen Lösungen (KOH, NH_3 usw.) dunkel. Ist deshalb *Gloeophyllum Schomburgkianum* (P. Hennings) Pilát zu nennen.

2. K. Fiebrig, Plantae paraguayenses. In Regione fluminis Alto Paraná, 1909—1910.

Dieselbe Art. Ein älterer Fruchtkörper. Ist *Gloeophyllum Schomburgkianum* (P. Hennings) Pilát.

63. **Lentinus Schomburgkii** Berkeley.

Fungi Cubenses Wrightiani, no. 146, coll. C. Wright.

Hut ca. 3 cm im Durchmesser, dünn, häutig-lederartig, braun, an der Oberfläche lang und dichthaarig, tief trichterförmig, mit etwas eingerolltem Rande. Stiel dünn, voll, 40 ⩽ 3 mm. Lamellen blaß bräunlich, niedrig, an der Schneide gezähnelt, sehr gedrängt. Basidien 10 ⩽ 3 μ. Zystiden spärlich, zylindrisch, 15—25 ⩽ 4 μ. Cutis braun, 20 μ dick, aus braunen Hyphen, die übrigen Hyphen fast farblos, solid, 4 μ dick. Ist *Lentinus crinitus* L. ex Fr. var. *subcervinus* Berk. et Curt.

64. **Lentinus scoticus** Berk. et Broome.

Deutschland. Auf am Boden liegenden faulenden Ästen und Zweigen im Laubwalde des Oberen Grundelbachtals, 20. Okt. 1892, leg. G. Herpell.

Eine gute europäische Art, die bis jetzt nur wenig bekannt ist.

65. **Lentinus scyphoides** Patouillard.

Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 320. Sur les petits sarments pourris et dessechés, Morne Boucamei, Gombeyre, 1897.

Wahrscheinlich eine gute Art, Material ist leider schlecht.

66. **Lentinus sericeo-spuamosus** P. Hennings.

Brasilia, Sta. Catharina, auf Palmenblatt. E. Ule, no. 850. Typus!

Material sehr spärlich. Kleine resupinate Art, die in ihrem Habitus sehr an *Pleurotus Craterellus* Dur. et Lév. erinnert. Lamellen gezähnelt. Sporen habe ich nicht beobachtet. Haarhyphen fast solid, frei, wenig verästelt, 4—5 μ dick, farblos. Es ist nicht ausgeschlossen, daß *Lentinus sericeo-squamosus* P. Henn. nur eine Form des fast kosmopolitischen *Pleurotus Craterellus* Dur. et Lév. darstellt.

67. **Lentinus similis** Berk. et Br.

1. Kitti, Akim ? ? leg. ?, 13. Dez. 1894.

Dieses Exsikkat ist als *Lentinus blepharodes* B. et C. bestimmt und als *Lentinus similis* Berk. eingereiht. Ist *Lentinus velutinus* Fr. f. *similis* (B. et Br.) Pilát. Der Pilz stimmt mit der Beschreibung von *Lentinus similis* Berk. et Broome, Journ. Linn. Soc. XIV, p. 43, Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 591 überein und ist sicher identisch. Es handelt sich aber nur um eine Form der pantropischen Art *Lentinus velutinus* Fr., zu welcher auch *Lentinus blepharodes* gehört. *Lentinus velutinus* Fr. var. *similis* B. et Br. ist derselbe Pilz wie *Lentinus africanus* P. Hennings. Von dem südamerikanischen Typus, wo diese Art am häufigsten vorkommt, unterscheidet er sich besonders durch die größeren Dimensionen. Die Hutoberfläche ist immer deutlich gerieft und am Rande wimperig behaart. *Lentinus blepharodes* B. et C. ist eine kleinere Form, die an der ganzen Hutoberfläche und am Stiel stark behaart ist, fast wie *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

2. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 16711. Prov. of Cagayan, Luzon, March 1909, coll. E. Baeani.

Erst von Bresadola als *Lentinus velutinus* Fr. „pileo denudato" bestimmt, dann von demselben Forscher auf *Lentinus blepharodes* Berk. „type ex Ceylon" korrrigiert.

Bei diesem Exsikkat befindet sich eine Anmerkung von Lloyd: „This is *Lentinus similis* Berk. = *Lentinus blepharodes* Berk. det. ex Ceylon, not type ex Cuba, C. G. Lloyd 1913."

Zu dieser größeren Form von *L. velutinus* Fr., die ich f. *similis* (B. et B.) Pilát nenne, gehört auch ein Exemplar aus Brasilien, das im Berliner Herbar als *L. procerus* Klotzsch bestimmt und unter *L. velutinus* Fr. eingereiht ist. Diese große Form von *L. velutinus* ist der schönste *Lentinus* überhaupt, und die Fruchtkörper sind deshalb sehr auffallend.

68. **Lentinus sitaneus** Fr. Hym. Eur. p. 482. — Saccardo, Syll. Fung. v. V, p. 581.

C. Roumeguère, Fungi selecti exsiccati no. 5319. Au tronc des hêtres à Superbagnères (Pyrén. centr.), Aut. 1890, leg. Ch. Fourcade. Ist *Lentinus cyathiformis* (Schäffer) Fries.

69. **Lentinus squamosus** = *Lentinus lepideus* Fr.

70. **Lentinus squarrosulus** Mont.

1. Philippine Islands. Plants distributed by A. D. E. Elmer, no. 13418. Cabadbaran (Mt. Urdaneta), Province of Agusan, Island of Mindanao, Aug. 1912, det. Bresadola.

Sporen ellipsoidisch, an der Basis etwas schief zugespitzt, $6 \leqslant 2{,}3\ \mu$ Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. f. *squarrosulus* (Mont.) Pilát.

2. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 10855. Manila, coll.? June 1918, det. Bresadola. Ist wie das vorhergehende Exemplar eine tropische Form von *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. mit etwas festerem und mehr lederartigem und weniger schuppigem Hut. Die Sporen

sind dieselben wie bei dem europäischen Typus. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. f. *squarrosulus* (Mont.) Pilát.

71. **Lentinus stenophyllus** Klotzsch.

Auf der Etikette steht geschrieben: „Patria mihi ignota."

Ein sehr schlechtes Exemplar. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

72. **Lentinus striatulus** Léveillé.

Neu-Holland, leg. Schomburgk, no. 44, det. Bresadola.

Auf der Etikette bemerkt Bresadola: „Vix a *Lentino Tanghiniae* diversus." *Lentinus Tanghiniae* ist nur ein Synonymum von *L. Sajor Caju* Fr. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

73. **Lentinus strigellus** Berk., Journ. Linn. Soc. X, p. 301.

1. Costarica, Aguacata, leg. Carl Hoffmann, no. 585, det. Bresadola.

Hut 2—3 cm im Durchmesser, glatt, frisch hellbraun, trocken dunkelbraun, kahl, nur am etwas umgebogenen Rande ein wenig wimperig behaart, tief trichterförmig, dünn häutig-lederartig. Stiel kurz, 1,5—2 cm lang, ca. 3 mm dick, zylindrisch, kurz samtartig-filzig, braun. Lamellen gedrängt, trocken ockerfarben-bräunlich, an der Schneide nicht gezähnelt. Zystiden auf der Fläche der Lamellen zahlreich, kahl, gelblich, dickwandig, am Ende mit verjüngter Membran, zylindrisch-spindelförmig, am Ende stumpf und abgerundet, 30—50 ⩽ 7—9 μ groß, bis 40 μ hervorragend. Basidien 20 ⩽ 5 μ. Lamellenhyphen dickwandig, 2—3 μ dick, dicht unregelmäßig verflochten. Huttramahyphen ähnlich, etwas lockerer verflochten. Sporen ellipsoidisch, 4,5—5 ⩽ 2 μ, farblos, glatt. Eine gute Art, die etwa zwischen *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát und *Lentinus villosus* Klotzsch steht. Weil die Lamellen an der Schneide nicht gezähnelt sind, gehört sie eher in die Gattung *Pleurotus*, Sektion *Lentinopanus* Pilát und wäre deshalb *Pleurotus (Lentinopanus) strigellus* (Berk.) Pilát zu nennen.

2. Jamaica, Port Antonio, 2. März 1893, F. 14, leg. Humphrey, on dead wood.

Das Exsikkat wurde ursprünglich als *Lentinus tener* Klotzsch bestimmt und dann von Bresadola auf *L. strigellus* Berk. korrigiert. Dieses Exsikkat stellt dieselbe Art wie 1 vor.

Zystiden zylindrisch, etwas spindelig, am Ende abgerundet, glatt, in der unteren Hälfte dickwandig, am Ende dünnwandig, 40—60 ⩽ 8—9 μ, zahlreich, 30—40 μ hervorragend. Hyphen solid, farblos, 2—3 μ dick. Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ. Ist *Pleurotus strigellus* (Berk.) Pilát.

3. Père Duss, Guadeloupe, no. 617. Bois des Bains Jannes, 1902.

Sehr schlechtes Material. Die Zystiden sind kleiner, mehr dickwandig und zahlreicher. Gehört aber trotzdem wahrscheinlich zu *Pleurotus strigellus* (Berk.) Pilát.

4. Trinidad, West Indies, leg. W. E. Broadway, no. 3835, Blanchisseuse, May 15. 1908, det. Bresadola.

Sporen ellipsoidisch, farblos, glatt, 5—6 ⩽ 2,5—3 μ. Basidien 10—12 ⩽ 4 μ. Zystiden dickwandig, rauh, zylindrisch, am Ende abgerundet, 20—30 ⩽ 12—14 μ, Huttramahyphen solid 2—3,5 μ. Haarhyphen aus der Hutober-

fläche blaß braun, 4—5 μ. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát *typicus*. (Zwei Fruchtkörper von *L. villosus* Klotzsch sind beigemischt.)

5. Iponema, St. Paulo, coll. Ars. Puttemans, no. 853.

Hut 3—4,5 cm im Durchmesser, trichterförmig, dünn lederartig, braun, kahl, fast bis zur Mitte tief radial gerieft. Lamellen auffallend abständig, an der Schneide nicht gezähnelt, ockerfarben mit fleischfarbigem Anflug. Stiel 4 cm lang, 3 mm dick, zylindrisch, braun, angedrückt samthaarig. Huttrama nur 150 μ dick. Hymenium ganz glatt, ohne Zystiden. Basidien 15—20 ⩽ 4—5 μ, manchmal einige wie Zystidiolen um 4—6 μ hervorragend. Hyphen der Lamellen solid, 1,5—2,5 μ dick. Hyphen aus der Hutoberfläche braun, dickwandig, spärlich, 3—4,5 μ dick. Huttramahyphen 1,5—2,5 μ dick, farblos, sehr gedrängt. Sporen ellipsoidisch, 5 ⩽ 3 μ, farblos, glatt. Ist kein *Pleurotus strigellus* (Berk.) Pilát, eher eine kahle Form von *Lentinus velutinus* Fr.

74. **Lentinus strigosus** Fries.

1. Plantae Mexicanae, no. 435 und 448, leg. J. A. Purpus, März, 1921. Mirador, 1000 m, Veracruz.

Hut dick lederartig, bräunlich, in der Mitte tief trichterförmig, schwarzbraun, schuppig und besonders am Rande abstehend langhaarig. Lamellen gedrängt, holzfarben, an der Schneide gezähnelt. Stiel kurz, braunschuppig bis schuppig-tigriert, braun. Basidien 15—20 ⩽ 4 μ. Zystiden dickwandig, wie Konglomerate, zylindrisch, oben abgerundet, rauh, 35—50 ⩽ 12—20 μ, nicht zahlreich, aber sehr auffallend. Huttramahyphen solid, 3—4,5 μ, farblos. Haarhyphen verklebt in Bündeln, dickwandig, 5—7 μ dick, fast farblos. Sporen ellipsoidisch-zylindrisch, etwas gekrümmt, an der Basis schief zugespitzt, zahlreich, 6—8 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch.

2. Jamaica, leg. Humphrey, no. 78, 2. März 1893.

Basidien 12—16 ⩽ 3—4 μ. Zystiden 30—40 ⩽ 15—18 μ, rauh. Huttramahyphen solid, farblos, 2—4 μ dick. Haarhyphen blaßbräunlich, 3—5 μ dick. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

3. St. Domingo, leg.?

Ähnlich wie der vorhergehende Pilz, aber Hut dünner. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *subcervinus* (B. et C.) Pilát.

4. Ex herbario W. Trelease, Madison, Wis. no. 146.

Lamellen nicht gezähnelt. Basidien 10—14 ⩽ 3—4 μ. Zystiden dickwandig, rauh, 20—30 ⩽ 8—12 μ. Sporen ellipsoidisch, 5—6 ⩽ 2 μ. Ist *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát.

5. Kamerun, Victoria, 15. Juli 1894, leg. Preuß, no. 1345.

Hut häutig-lederartig, abstehend borstig gewimpert, braun. Stiel braun, abstehend borstig behaart, manchmal bis fast kahl. Lamellen blaß ockerfarbig oder holzfarbig, sehr lange nicht gezähnelt, dann etwas gezähnelt. Basidien 12—15 ⩽ 3—4 μ. Lamellenhyphen solid 1,8—2,3 μ, gedrängt. Deutliche Zystiden fehlen. Huttramahyphen solid, 2—3 μ, farblos. Haar-

hyphen bräunlich, 2,5—4 μ, dickwandig bis solid. Basidien 12—15 ⩽ 3—4 μ. Sporen habe ich nicht gefunden. Ist *Lentinus villosus* L. Fr. var. *subcrinitus* Pilát.

6. Flora brasiliensis, Sta. Catharina, leg. Ule, no. 545.

Zystiden anwesend, aber wenig deutlich. Hut und Stiel borstig. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *subcrinitus* Pilát.

7. Kaiser-Wilhelms-Land-Expedition 1896, Neu-Guinea, Nurufluß, 800 m, leg. Lauterbach, no. 875, 14. Sept. 1896.

Junge Fruchtkörper. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

8. Neu-Guinea, Gogol, leg. Lauterbach, no. 1003 g, 19. Nov. 1896. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

9. Neu-Guinea, leg. Hollrung. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

10. Kamerun, leg. Preuss. Zystiden undeutlich. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

11. Madagaskar, Sainte Marie, Aug. 1904 leg.? Sehr schlecht, unbestimmbar.

12. Madagaskar, leg. J. Braun. Ist *Lentinus villosus* Klotzch.

13. Plantae Columbianae, Andes, Cordillera Central, dep. Tolima, leg. J. Cuatrecasas, 11. Mai 1932, det. Ulbrich. Ist ein typischer *Lentinus villosus* Klotzsch.

14. Kamerun, Bipindi, leg. Zenker, no. 2244, Sept. 1899.

Sporen ellipsoidisch 6 ⩽ 2,5 μ. Zystiden undeutlich. Hut dünn-lederartig. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *subcrinitus* Pilát.

15. Kamerun, Bibundi, April 1891, leg. J. R. Jungner.

Ein sehr schlechter Fruchtkörper. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch.

75. **Lentinus subcervinus** Berk. et Curt.

1. Fungi Cubenses Wrightiani, no. 148, coll. C. Wright. Cotypus!

Zwei schlechte Fruchtkörper. Hut langhaarig, Stiel fast kahl, faserig, Basidien 12—18 ⩽ 3—4 μ. Zystiden wenig deutlich. Lamellenhyphen solid, 3 μ dick. Huttramahyphen ähnlich, Haarhyphen bräunlich, 4 μ dick. Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *subcervinus* (B. et C.) Pilát.

2. Martinique, sur Anona Sieberi, Sept. 1901, leg. Père Duss.

Hut dünn, behaart. Lamellen gezähnelt. Stiel fast kahl, Sporen 6 ⩽ 2,5 μ. Zystiden rauh, spärlich. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr.

3. E. Ule, Herbarium Brasiliense, Amazonas Expedition, Rio Juruá, no. 2767, Okt. 1900. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *subcervinus* (B. et C.) Pilát.

4. Brasilia, Serra da Cantareira, S. Paulo, March 1903, leg. Puttemans.

Ein jüngerer Fruchtkörper. Hut dünn, häutig, mit kahlem Hut und kahlem Stiel. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *subcervinus* (B. et C.) Pilát.

76. **Lentinus substrigosus** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. 1900, p. 270.

Japonia, Komaba-Tokio, leg. Ikeno, ad terram. Typus!

Ist ein monstroses Exemplar von *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát, das wahrscheinlich aus einem in der Erde versteckten Holzstück herauswuchs. Mikroskopisch mit den europäischen Exemplaren übereinstimmend.

77. **Lentinus subtigrinus** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. 1898, p. 502.

Neu-Guinea, Kaiser-Wilhelms-Land-Expedition 1896, leg. Lauterbach, 13. Juli 1896, Typus! Sporen ellipsoidisch, $5 \leqslant 2\,\mu$. Ist *Lentinus tigrinus* (Bull.) Fr. Die kugeligen Sporen, $3{,}5 \leqslant 4{,}5\,\mu$, welche P. Hennings in seiner Diagnose angibt, habe ich nicht gefunden, in den untersuchten Exmplaren habe ich dagegen ellipsoidische Sporen, $5 \leqslant 2\,\mu$, wie bei den europäischen Exemplaren gefunden.

78. **Lentinus Tanghiniae** Lév.

1. Neu-Guinea, Insel Tomi, leg. Bäumler, 1895.

Hut kleinschuppig-filzig. Junge Fruchtkörper. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *polychrous* (Lév.) Pilát.

2. Kamerun, Bipindi, Urwald Macao, leg. Zenker, no. 2103, Juli 1899. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

3. Regio Kamerunensis: Bibundi, Plantae in Africa occidentali collectae, leg. J. R. Jüngner, April 1891.

Zwei Exemplare. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

4.—5. Kamerun, Bipindi, leg. Zenker, no. 1356 und no. 1893, 1. Aug. 1897. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

6. Kamerun, Jaunde, 17. Jan. 1894, leg. Zenker, no. 185. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

7.—8. Niam-Niam, leg. G. Schweinfurth, no. 3155, 28. Febr. 1870 und no. 3388, 30. März 1870.

Beide Exemplare sind *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

9. G. Volkens, Reise nach dem Kilimandscharo. Derema, 31. Jan. 1893. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

10. Flora of the Philippines, coll. by E. B. Copeland, no. 486. Davao, Mindanao, March 13, 1904. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

11. Philippine Islands Plants. Distributed by A. D. E. Elmer, no. 11823, Todaya, (Mt. Apo), Distr. of Davao, Island of Mindanao, Sept. 1909. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát

12. Flora of the Philippines, Bureau of Science, no. 538. Island of Balabac, March-April 1906, leg. L. Mangubat. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

13. Flora of the Philippines, coll. by E. B. Copeland, no. 516. Davao, Mindanao, March 14, 1905. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát.

79. **Lentinus tener** Klotzsch, Fr. Epicr.

1. America borealis, N. Orleans, leg. Ridcherson.

Zwei alte und schlechte Fruchtkörper, die in ihrem Habitus etwas an *L. tigrinus* (Bull.) Fr. erinnern. Hyphen solid, 3—5 μ, farblos. Zystiden

wahrscheinlich rauh, sehr undeutlich. Sporen habe ich nicht beobachtet. Wahrscheinlich nicht zu *L. crinitus* L. Fr. gehörig.

2. Brasilia, St. Leopoldo, leg. Rick, 1907. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. *typicus!*

80. **Lentinus tesselatus** (Mont.) Hennings in herb.

(*Favolus tesselatus* Montagne, Cent. IV, no. 84. Syll. Crypt., no. 556. — Saccardo, Syll. Fung. v. VI, p. 393.)

British Guyana, leg. Rich. Schomburgk, 1843.

Von Bresadola wurde dieses Exemplar als *Favolus tesselatus* Mont. f. *lamellosa* Bres. bestimmt, meiner Meinung nach ganz richtig. — Warum Hennings diesen Pilz in die Gattung *Lentinus* stellt, ist mir nicht klar. Es handelt sich um eine echte *Favolus*-Art, bei welcher die Poren in unregelmäßige Lamellen übergehen. — Diese Art ist also ein Verbindungsglied zwischen den Gattungen *Polyporellus*, *Favolus* und *Lentinus*. Der Hut ist kahl, grubig und höckerig, wie ziseliert.

81. **Lentinus tigrinus** (Bull.) Fries.

Eine kosmopolitische Art, die wie in den beiden gemäßigten Zonen, so auch überall in den Tropen vorkommt. In den tropischen Gegenden bildet sie zahlreiche Formen, von denen eine ganze Anzahl als selbständige Arten beschrieben wurden. Im Berliner Herbar befinden sich 38 Exemplare aus Europa.

82. **Lentinus tonkinensis** Patouillard, Journ. Bot.

Balansa, Champignons du Tonkin, 1887—1889. Cotypus!

Hyphen 5—6 μ dick, solid, farblos. Basidien 15—20 ⩽ 4 μ. Huttrama dick, fleischig, weiß, zerbrechlich. Hutoberfläche weiß, kahl, glatt. In ihrem Habitus sehr an *Lentinus cyathiformis* Schäffer erinnernd und meiner Meinung nach mit dieser europäischen Art identisch.

83. **Lentinus tuber regium** Fries. Epicr. p. 392.

Eine gute tropische Art. Fruchtkörper sehr groß. Hut 10—20 cm im Durchmesser, trichterförmig vertieft, kahl, bräunlich. Stiel zentral, zylindrisch, aus einem kugeligen oder eiförmigen Sklerotium herauswachsend. Dieses auffallende Sklerotium mißt 10 cm und mehr im Durchmesser, an der Oberfläche ist es mit einer zersetzten, dunklen Rinde bedeckt, innen weiß. Lamellen sehr gedrängt, dünn, niedrig, ca. 100 μ dick. Basidien 15—20 ⩽ 4—5 μ. Zystiden nicht vorhanden. Lamellenhyphen 2—3 μ dick, mittel dickwandig. Huttramahyphen ähnlich. Sporen eiförmig-ellipsoidisch, 6—7 ⩽ 3,5—4 μ, farblos, glatt, gewöhnlich zahlreich. Im Berliner Herbar befinden sich 5 Exemplare, die alle richtig bestimmt sind:

1. Africa orientalis, Mombasa, März 1876, leg. J. M. Hildebrandt, no. 2003, det. P. Hennings.

2. Kamerun, leg. Dr. Preuß (Sclerotium).

3. Kamerun, Johann-Albrecht-Höh, no. 758, 5. Dez. 1897, leg. Staudt. Sehr schöne Fruchtkörper.

4. S. W. Madagaskar, 8. Jan. 1894, leg. Voeltzkow.

5. Neu-Kaledonien, Süd-Bezirk, leg. Le Rat, no. 1053.

84. **Lentinus ursinus** Fries.

1. Deutschland, St. Goar, Lecherthal, Okt. 1883, leg. G. Herpell.

3 Exemplare. Richtig bestimmt.

2. Deutschland. Fuckel, Fungi rhenani, no. 1416. Richtig bestimmt.

85. **Lentinus vellereus** B. et C. Journ. Linn. Soc. X, p. 331. — Saccardo, Syll. Fung., v. V, p. 592.

1. E. Ule, Herbarium Brasiliense, Amazonas Expedition, no. 2790. Zwei Exemplare. Rio Negro, Manaos, März 1901.

Hut an der Oberfläche kurz-flaumig-filzig, dann fast kahl, tief trichterförmig. Lamellen mitteldicht, weit herablaufend, an der Schneide nicht gezähnelt, höher und dicker als bei *L. Sajor Caju* Fr. var. *typicus* Pilát, Haarhyphen aus der Hutoberfläche 4—8 μ dick, dickwandig. Basidien 10 ⩽ 3 μ. Zystiden fehlen. Lamellenhyphen 3—4 μ dick, dickwandig. Sporen ellipsoidisch-zylindrisch, an der Basis schief zugespitzt, farblos, glatt, 6 ⩽ 2 μ. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *vellereus* (Berk.) Pilát.

2. Brasilia, Serra da Cantareira. S. Paulo, coll. A. Puttemans, no. 848.

Hut ganz kahl, häutig, dünn, frisch wahrscheinlich ziemlich fleischig, radial gerieft, blaß-gelblich. Lamellen fleischig, herablaufend. Sporen ellipsoidisch, 6 ⩽ 2—2,5 μ, an der Basis schief zugespitzt: Ist *Pleurotus* sp. aus der Sektion *Ostreomyces* Pilát. Das Exsikkat erinnert sehr an *Pleurotus ostreatus* Jacquin (Fr. f. *cornucopioides*) und ist ihm sicher nahestehend. Die Fruchtkörper sind büschelig und wachsen in großen Kolonien, wie der Sammler auf der Etikette bemerkt.

3. Britisch-Guyana, leg. Richard Schomburgk, 1843, no. 1639.

Basidien 10 ⩽ 3 μ. Zystiden unregelmäßig, rauh, 40 ⩽ 12—15 μ. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *vellereus* (B. et C.) Pilát.

4. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 51, 900. Sur le Tecoma pentaphylla, Capesterre, 1898. Der Sammler bemerkt: „comestible; d'abord blanc, ensuite blanc pale, plus tard légèrement jaunâtre".

Zwei Exsikkate. Ist derselbe Pilz wie no. 1. Fruchtkörper bis 20 cm im Durchmesser, trichterförmig, lederartig, an der Hutoberfläche kurzfilzig, dann kahl werdend. Lamellen an der Schneide nicht oder nur wenig gezähnelt, ziemlich hoch und ziemlich abständig. Hyphen solid (in den Lamellen 3 μ dick). Im Exsikkat sind zahlreiche Sporen anwesend, die in Form und Größe sehr variieren, durchschnittlich sind sie ellipsoidisch, 5 ⩽ 2 μ. Ich konnte aber leider nicht feststellen, ob sie zu diesem Pilz gehören. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *vellereus* (B. et C.) Pilát.

5. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 51. Gombeyre 1897. Abondant surtout sur les Bignonia pentaphylla. Comestible. Sporen kugelig-eiförmig, warzig, farblos. Ist typischer *Lentinus cubensis* Berk. et Curt.

6. Neu-Guinea, Stephansort, 9. Dez. 1899, leg. Lauterbach?

Hut faserig-schuppig, Zystiden auffällig, zylindrisch, rauh, 50 ⩽ 20 μ. Lamellen schmal, gedrängt, mit fein gezähnelter Schneide. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *velutino-squamulosus* Pilát.

7. Costa-Rica, leg. Hoffmann, det. Bresadola.

Deutliche Zystiden fehlen. Basidien 10—15 ⩽ 3—4 μ. Hyphen aus der Hutoberfläche verklebt, 3—3,5 μ dick. Haarhyphen bis 4,5 μ dick. Die Hutoberfläche ist nicht filzig, sondern samtartig-flaumig. Lamellen ziemlich hoch und entfernt stehend. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *vellereus* (B. et C.) Pilát.

86. **Lentinus velutinus** Fries.

Eine sehr schöne und typische Art mit dünn lederartigem, braunem, an der Oberfläche schön samtartig behaartem Hut und dünnem, gewöhnlich ziemlich langem, braunem, samtartigem Stiel. Lamellen gedrängt, braunockerfarbig. Eine pantropische Art, die am häufigsten in Südamerika vorkommt.

1. Kamerun, Bipindi, Aug. 1899, leg. Zenker, no. 2197. Ist richtig bestimmt.

2. dto., 4. Aug. 1897, leg. Zenker, no. 1363. Richtig bestimmt.

3. Ule, Herbarium Brasiliense, Amazonas Expedition, no. 3117. Peru, Rio Amazonas, Leticia, Juli 1902. Richtig bestimmt.

4. Ule, Herbarium Brasiliense, Amazonas Expedition, no. 3112. Rio Negro, Manáos, Aug. 1900. Ist richtig bestimmt.

5. Ule, Herbarium Brasiliense, Amazonas Expedition, no. 2776. Rio Juruá, Juruá Miry, Sept. 1901. Richtig bestimmt.

6. Ule, Mycotheca Brasiliensis, no. 49a. Peru, Letitia, 1902. Richtig bestimmt.

7. Idem, no. 59b. Amazonas, Manáos, 1900, leg. Ule. Richtig bestimmt.

8. Brasilia, Serra da Cantareira, Mai 1902, leg. Ars. Puttemans, no. 852. Richtig bestimmt.

9. Rick, Fungi austro-americani, no. 35. Sao Leopoldo, 1904. Richtig bestimmt.

10. Theißen, Decades fungorum brasiliensium, no. 252. Sao Leopoldo, Rio Grande do Sull, 1907, leg. Theißen. Richtig bestimmt.

11. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 16713. Prov. of Cagayan, Luzon, leg. E. Baconi, March 1909, det. Bresadola. Richtig bestimmt.

12. Flora of the Philippines, Forestry Bureau, no. 3. Davao, Mindanao, March 1904, leg. E. B. Copeland, det. Bresadola. Richtig bestimmt.

13. Philippines, Laeban Tayabas, Prov. Luzon, May 1907, leg. A. D. E. Elmer, no. 8180, det. Bresadola: „vetustus denudatus". Richtig bestimmt.

14. Brasilia, St. Catharina, leg. Ule? Blumenau.

Dieses Exsikkat wurde erst als *L. procerus* Klotzsch bestimmt, dann von Bresadola auf *L. velutinus* Fr. f. *major* korrigiert mit einer Anmerkung

Bresadolas, daß dieselbe Art *Lentinus fallax* Speg. (cum Typo comparatus!!) ist. Diese *Forma major* ist auch mit *Lentinus similis* Berk. et Curt. identisch.

15. Herb. Ign. Urban, no. 2184. Brasilia 1892, leg. Glaziou (f. *major* Bresadola, *Lentinus fallax* Speg.). Richtig bestimmt.

16. America australis, Gran Chaco, leg. Hagenbeck. Richtig bestimmt.

17. Brasilia, St. Catharina, leg. Ule, no. 779. Richtig bestimmt.

18. Argentina Y-Guarazu Salto de la Victorio, Okt. 1892, leg. Niederlein. Richtig bestimmt.

19. Plantae Mexicanae, J. A. Purpus, no. 436. Mirador, 1000 m, Veracruz, März 1921. Richtig bestimmt.

87. **Lentinus villosus** Klotzsch, Linn. 1833, p. 479.

Steht dem *L. crinitus* sehr nahe und ist mit dieser Art durch zahlreiche Formen verbunden. Eine pantropische Art, die überall in den Tropen sehr verbreitet ist. Ist sehr veränderlich, fast in allen auffallenden Merkmalen.

1. Plantae Mexicanae, J. A. Purpus, no. 437. Cameron, Savannen, Veracruz, März 1921. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

2. Ars. Puttemans, no. 850. Brasilia, Serra da Cantareira, S. Paulo, 29. Mai 1902, leg. Puttemans. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

3. Rio Capim, Juli 1897, leg. Huber, no. 55. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

4. Brasilia, Prov. Sao Paulo, Araraquara, Okt. 1896, leg. F. Noack. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

5. Rick, Fungi austro-americani, no. 159. Sao Leopoldo, 1906. Ist *Lentinus crinitus* L. Fries.

6. Brasilia, Rio de Janeiro, leg. Gaudichaud, 1835. Ist *Lentinus villosus* var. *typicus* Pilát.

7. Brasilia, leg.? Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

8. Fr. Guyana, Cayenne, leg. D. Mann. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *Berterii* (Fr.) Pilát.

9. Brasilia, Cugubá, 1899, leg. Dr. Pilger. Schlechtes Exemplar. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

10. Père Duss, Herbier de la Guadeloupe et de la Martinique, no. 60. Sur un Areca oleracea pourrissant et sur beaucoup d'autres arbres. Environs de la Basse-Terre, 1897. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

11. Idem, no. 60, 65, 66, 67, sur le tronc pourrissant du Hura crepitans, Basse-Terre, 1898. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

12. Insula St. Thomé, Africa occidentalis, leg. Quintus, 1886. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

13. Insula Mauritius, leg. Talfair. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

14. Africa australis, Djur, leg. G. Schweinfurth, 1871. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

15. Africa centralis, leg. G. Schweinfurth. Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. var. *subcervinus* (B. et C.) Pilát.

16. Mauritius, leg. Prof. Dr. Voeltzkow. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát.

17. S.W.-Madagaskar, Febr. 1904, leg. Prof. Voeltzkow. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát.

18. O.-Madagaskar, Sakuna, Okt. 1901, leg. Prof. Voeltzkow. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát.

19. Ceara, no. 13, leg. Francisco Diaz. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

20. Florida, 1885, leg.? Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

21. Champignons du Haut-Orénoque, 1887, par A. Gaillard, no. 106. Sehr schlecht. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilat.

22. Champignons des Iles St. Thomé et des Princes, no. 388. Insula Principis, 1885, leg. Newton. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát.

23. W. G. Herter, Plantae Paraguayenses exsicc. distr. anno 1929, ex herb. Herter, no. 84.817. Chaco, Rio Verde, 29. Juli 1929. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

24. Australia, Grafton, No. S. Wales, Sept. 1935, leg. Miss Wallace, Herb. Musei Nat. Pragae, no. 24382. Ist *Lentinus villosus* Klotzsch var. *typicus* Pilát.

Übersicht der Varietäten von *Lentinus villosus* Klotzsch.

Lentinus villosus Klotzsch, Fungi exotici e collectionibus Britanorum, Linnaea, no. 8, p. 479, 1833. Syn. *Lentinus strigosus* Fries, Epicrisis, p. 388, 1836.

Hut ziemlich hart und dick lederartig, tief trichterförmig, mit sehr stark und auffällig eingerolltem Rande, an der Oberfläche dicht abstehend lang und derbhaarig bis haarig-borstig, selten sind die alten Exemplare etwas kahl, manchmal borstig-schuppig. Stiel zentral, abstehend borstig-behaart, seltener bis fast kahl. Durch zahlreiche Übergangsformen ist diese Art mit *Lentinus crinitus* L. Fr., *L. strigellus* Berk., *L. velutinus* Fr. und *Pleurotus rudis* (Fr.) Pilát verbunden. Die auffälligsten Variationen sind etwa folgende:

var. *typicus* Pilát. Hut am Rande stark umgebogen.

var. *subcrinitus* Pilát. Hut und Stiel stark behaart, aber die Huttrama dünn, weshalb der Hut häutig ist.

var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát. Hut dunkelbraun, dicht borstig behaart.

88. **Lentinus vulpinus** (Sow.)

Anglia, Lynn, Sept. 1872, leg. Plowright. Sehr schlechtes Exemplar, Unbestimmbar!

89. **Lentinus Woodii** Kalchbrenner.

P. Natal, leg. Wood, no. 118. Wahrscheinlich Typus oder Cotypus. Ist *Lentinus Sajor Caju* Fr. var. *sparsifolius* Pilát.

90. **Lentinus Wrightii** Berk. et Curt., Journ. Linn. Soc. X, p. 300.

Fungi Cubenses Wrightiani, no. 144, coll. Wright. Wahrscheinlich Cotypus! Ist *Lentinus crinitus* L. Fr. *typicus!*

91. **Lentinus Zenkerianus** P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb. 38, 123.

Hut fest lederartig, gewölbt glockenförmig, in der Mitte vertieft oder genabelt, radial gerieft, gelblich-rostfarbig, 1—2,5 cm im Durchmesser. Stiel zentral, blaß rostfarbig, bereift oder etwas filzig, 3—4 cm lang, 2—3 mm dick, mit wurzelnder Basis oder an der Basis verdickt. Lamellen angeheftet-buchtig-herablaufend bis etwas herablaufend, gedrängt, bauchig, bis 3 mm hoch, blaß, an der Schneide dunkelbraun, gezähnelt. Sporen eiförmig, gekrümmt, farblos, 6—9 ⩽ 4—5 μ (nach Hennings — ich selbst habe keine Sporen in dem Original-Exsikkat gefunden). Lamellenhyphen dicht verflochten, mehr oder weniger parallel durchlaufend, solid, 3—4 μ dick.

Hab. Kamerun, Bipindi, auf Brandstellen in einem abgeholzten Walde, leg. Zenker, no. 2314, Jan. 1901. Typus! Wahrscheinlich eine gute Art.

92. **Lentinus Zeyheri** Berk.

Alle Exemplare im Berliner Herbar gehören zu einer dunkelbraunen Varietät von *Lentinus villosus* Klotzsch, die ich *Lentinus villosus* Klotzsch var. *Zeyheri* (Berk.) Pilát nenne.

1. Madagaskar, leg. Hildebrand, no. 53.
2. Flora von Zentral-Madagaskar, Ost-Imerina, leg. J. M. Hildebrand, no. 1880.
3. Port Natal, leg. Mac Owan, A. 97.
4. Africa australis, Cap bonae spei, leg. M. Wood, no. 97. Zwei Exemplare.
5. Parasitic fungi of Natal no. 97, leg. J. Medley Wood.
6. Afrika, Ostusambara, 1903, leg. Eichelbaum.
7. Kamerun, Bipindi, leg. Zenker, no. 2215, Sept. 1899.
8. Afrika, Usambara, Lutindi, 1900, leg. Liebusch. Zwei Exemplare.
9. Kamerun, Bipindi, leg. Zenker, no. 1396, 6. Aug. 1897.
10. Zentralafrika, Kussumbo (Nembes), leg.?, 16. März 1870, no. 3156.

Neue Literatur.

Azevedo, N. A „variola" do mamoeiro. (Rodriguesia I, 1935, no. 2, p. 91—93, 3 tab.)

Badet, M. Contribution à l'étude de quelques Hyménomycètes de France au point de vue toxicologique, valeur alimentaire et médicamenteuse, avec un catalogue raisonné des principales espèces de champignons supérieurs poussant dans la région de Fontainebleau. (Thèse, Strasbourg 1934, 196 pp.)

Baldacci, E. Ricerche intorno alla cosidetta vaccinazione nelle piante. (Atti Istit. Bot. Univ. Pavia ser. IV, vol. VII, 1936, p. 1—58, 1 fig.)

Banerjee, S. Thelephoraceae of Bengal-I. (Journ. Indian Bot. Soc. XIV, 1935, p. 13—48, 22 fig., 9 tab.)

Banerjee, S. An historical account of the classification of Thelephoraceae. (Science and Culture I, 1935, no. 6, 4 pp.)

Benatar, R. Fungos entomogenos dos Citrus. (Rodriguesia I, 1935, no. 2, p. 7—10, 1 fig.)

Bessey, E. A. A textbook of mycology. (Philadelphia 1935, 495 pp.)

Blodgett, E. C. The anthracnose of currant and gooseberry caused by Pseudopeziza ribis. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 115—152, 6 fig., 3 tab.)

Boas, F. und Steude, R. Über die Wirkung von Anemonin auf Mikroorganismen. (Biochem. Zeitschr. CCLXXIX, 1935, p. 417—423, 2 fig.)

Bodnár, J., Terényi, A. und Paskuj, J. Wirkungsmechanismus von Arsenverbindungen auf die Weizenbrandsporen. (Biochem. Zeitschr. CCLXXIX, 1935, p. 448—452, 3 tab.)

Boriss, H. Beiträge zur Wachstums- und Entwicklungsphysiologie der Fruchtkörper von Coprinus lagopus. (Planta XXII, 1934, p. 28—69, 13 fig.)

Bose, S. R. Presidential address. Bengal Polyporaceae. (Twenty-third Indian Sc. Congress. Indore 1936. Section of Botany. 29 pp.)

Bose, S. R. A note on the variation of pores of Polystictus xanthopus Fries and Polystictus flabelliformis Kl. at high altitudes. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 185, tab. II.)

Bothe, Fr. Genetische Untersuchungen über die Lichtentwicklung der Hutpilze. I. (Archiv f. Protistenkunde LXXXV, 1935, p. 369—383.)

Brown, A. M. A study of coalescing haploid pustules in Puccinia helianthi. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1085—1090, 2 fig.)

Buchwald, N. F. En ny svampesygdom i Danmark. Didymascella thujina paa Thuja plicata. (Dansk Skovforenings Tidsskrift 1936, p. 51—59, 4 fig.)

Burgers, A. Studies in the genus Uromycladium (Uredineae). I. General introduction, the anatomy of the galls and the cytology of the vegetative mycelium and pycnia of Uromycladium tepperianum (Sacc.) Mc Alp. on Acacia stricta Willd. (Proceed. Linn. Soc. N. S. Wales LIX, 1934, p. 212—228, 24 fig.) — II. Notes on the dikaryon of Uromycladium tepperianum. (l. c., p. 94—96, 16 fig.)

Carter, J. Cedric. Diffusible nature of the inhibitory agent produced by fungi. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1031—1034.)

Chaudhuri, H. and Nath, P. Studies in the diseases of apples in northern India. I. A new leaf-spot disease of apples caused by Oothecium indicum n. sp. (Journ. Indian Bot. Soc. XIV, 1935, p. 101—107.)

Collins, E. J. The problem of immunity to wart disease. (Synchytrium endobioticum Schilb.) Perc. in the potato. (Annals of Bot. XIX, 1935, p. 479—491.)

Corner, E. J. H. Hygrophorus with dimorphous basidiospores. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 157—184, 8 fig.)

Couch, J. N. An incompletely known Chytrid: Mitochytridium ramosum. (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. LI, 1935, p. 293—296, tab. 62.)

Cummins, G. B. Notes on some species of the Uredinales. (Mycologia XXVII, 1935, p. 605—614, 5 fig.)

Curzi, M. „Dematophora glomerata" Viala e „Vialina" n. gen. (Boll. R. Staz. di Patol. Veget. di Roma XIII, 1935, p. 235—259, 9 fig.)

Darker, G. D. Hypodermella Hiratsukae, a new species of Hypodermataceae from Japan. (Journ. Arnold Arboretum XVI, 1935, p. 364—365, 1 tab.)

Dastur, J. F. Gram-wilts in the Central Provinces. (Agriculture and Live-Stock in India V, 1935, p. 615—627, tab. XXXVI—XXXIX.)

Davidson, R. W. Fungi causing stain in logs and lumber in the Southern States, including five new species. (Journ. Agric. Research L, 1935, p. 789—807, 4 fig.)

Dillon Weston, W. A. R. The sporulation of Helminthosporium Avenae and Alternaria Solani in artificial culture. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 112—115.)

Dufrénoy, J. et Genevois, L. Développement du Cladosporium herbarum sur les raisins à basse température. (Compt. Rend. Soc. Biol. Bordeaux CXVIII, 1935, p. 708—710.)

Endô, S. Influence of salt on the pathogenicity of Hypochnus Sasakii Shirai. (Transact. Tottori Soc. Agric. IV, 1933, p. 362—367.)

Endô, S. Einfluß der Temperatur auf den Ausbruch der Sklerotienkrankheit der Saubohnen. (Bull. Miyazaki Coll. Agric. and Forest. 1934, no. 6, p. 85—92.)

Endô, S. and Sakita, S. A new Sclerotium disease of Echinochloa crus-galli Beauv. subsp. submutica Honda var. typica caused by Sclerotium fumigatum Nakata. (Transact. Tottori Soc. Agric. Sc. IV, 1932, p. 106—110, 2 fig.)

Fischer, Ed. Neue Beiträge zur Kenntnis der Verwandtschaftsverhältnisse der Gastromyceten. Eine kritische Untersuchung. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XLV, 1936, p. 231—247, 3 fig.)

Glynne, Mary D. Some new British records of fungi on wheat. Cercosporella herpotrichoides Fron, Gibellina cerealis Pass., and Ophiobolus herpotrichus (Fr.) Sacc. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 120—122.)

Greis, H. Nidulariopsis melanocarpa Greis nov. gen. nov. spec. und eine neue Form von Sphaerobolus iowensis. (Hedwigia LXXV, 1935, p. 255—266, 1 fig., tab. III—IV.)

Grove, W. B. A handsome Hyphomycete. (Journal of Bot. LXXIV, 1936, p. 50—52, 1 fig.)

Guyot, A. L. Note sur une maladie chancreuse du pin sylvestre dans le Nord de la France. (Rev. Pathol. végét. et Entomol. agric. XXI, 1934, p. 33—38, 1 tab.)

Hart, Helen and Zaleski, K. The effect of light intensity and temperature on infection of Hope wheat by Puccinia graminis tritici. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1041—1066, 6 fig.)

Harter, L. L., Andrus, C. F. and Zaumeyer, W. J. Studies of bean rust caused by Uromyces phaseoli typica. (Journ. Agric. Research L, 1935, p. 737—760.)

Hedgcock, G. G. Notes on the occurrence of Tuberculina maxima on the aecia of Cronartium cerebrum. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1117—1118.)

Henrard, P. Polarité, hérédité et variation chez diverses espèces d'Aspergillus. (La Cellule XLIII, 1934, p. 351—424, 6 tab.)

Henry. Etude de quelques Cortinaires. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 205—241, 2 fig.)

Hiratsuka, N. A contribution to the knowledge of the rust-flora in the alpine regions of high mountains in Japan. (Contributions to the rust-flora of Eastern Asia — I.) (Memoirs of the Tottori Agric. College III, no. 2, 1935, p. 125—247, 1 fig.)

Hiratsuka, N. and Yoshinaga, T. Uredinales of Shikoku. (Contributions to the rust-flora of Eastern Asia — II.) (l. c., p. 249—377, 4 fig.)

Hirschhorn, J. Dos royas de la cebada, nuevas para la Argentina. (Rev. Fac. Agron. La Plata XIX, 1933, p. 390—397, 2 fig.)

Holbert, J. R., Hoppe, P. E. and Smith, A. L. Some factors affecting infection with and spread of Diplodia zeae in the host tissue. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1113—1114, 1 fig.)

Holton, C. S. Studies on seven differentiating characteristics of two physiologic forms of Tilletia tritici. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1091—1098, 3 fig.)

Holz, W. Eine Methode zur Feststellung des Befalls mit Fusicladium dendriticum vor dem Ausbruch der Schorfkrankheit bei Pirus Malus. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., XCII, 1935, p. 459—461, 2 fig.)

Homma, Y. A life-cycle of Sphaerotheca fuliginea (Schlecht.) Pollacci parasitic on Taraxacum ceratophorum DC. (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIII, 1934, p. 173—188.)

Hunter, Lillian M. The genus Milesia in Great Britain and Ireland. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 116—119.)

Imai, S. On the Clavariaceae of Japan. IV. (Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIII, 1934, p. 385—387.)

Imazeki, R. Studies on Echinodontium Ellis et Everhart. (Journ. Jap. Bot. XI, 1935, p. 514—521, 5 fig.)

Jackson, H. S. The nuclear cycle in Herpobasidium filicinum with a discussion of the significance of homothallism in Basidiomycetes. (Mycologia XXVII, 1935, p. 553—572, 4 fig.)

Jenkins, Anna E. Present generic status of the Citrus-scab organism. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 68—70, 1 fig.)

Jenkins, Anna E. A Sphaceloma on fruit of Hesperethusa crenulata, a remote Citrus relative from India. (l. c., p. 71—73, 1 fig.)

Jenkins, Anna E. and Giltner, L. T. Inoculation of rabbits with Elsinoe ampelina. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 191—194, 1 fig.)

Jenkins, Anna E. Australian Citrus scab-caused by Sphaceloma Fawcettii scabiosa. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 195—197, 1 fig.)

Johnson, E. M. and Valleau, W. D. Cultural variations of Thielaviopsis basicola. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1011—1018, 2 fig.)

Josserand, M. Description d'une Collybie exotique récoltée en France, Collybia cycadicola sp. nova. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 243—248, 1 fig.)

Kern, F. D. and Toro, R. A. Notes on some fungi from Colombia. (Mycologia XXVII, 1935, p. 615—617.)

Killermann, S. Bayerische Becherpilze 2. Teil. Pezizeae Rehm. (Kryptogam. Forschungen, herausgegeben von der Bayer. Botan. Ges. zur Erforschung der heim. Flora II, no. 3, 1935, p. 255—296, 2 fig., tab. 4—5.)

Kirsh, D. Lipase production by Penicillium oxalicum and Aspergillus flavus. (Botan. Gazette XCVII, 1935, p. 321—333.)

Kivilaan, A. On the occurrence of and prevention from the apple-tree canker, Nectria galligena Bres., in South-Estonia. (Agronoomia, Tartu 1935, no. 10—12, 52 pp., 16.) — Estländisch mit engl. Zusf.

Konrad, P. et Josserand, M. Encore la classification des Russules. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 258—262.)

Lamb, J. M. The initiation of the dicaryophase in Puccinia phragmitis (Schum.) Körn. (Annals of Bot. IL, 1935, p. 405—438, 2 tab.)

Larsen, P. Svampe paa del frededе Omraade af Hammer Bakker. (Bot. Tidsskr. XLIII, 1935, p. 173—186.)

Lepik, E. On occurrence of ergot (Claviceps) in Estonia. (Annal. Soc. rebus nat. investig. in Univ. Tartuensi constitutae XLI, 1935, p. 327—337.)

Lepik, E. On the fungusflora of Ruhnu (Runö) island. (l. c., XLII, 1935, 20 pp.)

Lindquist, J. C. La „quemadura" de las hojas de narcisos y junquillos (Stagonospora Curtisii). (Revista Argentina de Agronomia II, 1935, p. 237—244, 4 fig.)

Lohwag, H. Bulbillose bei Blätterpilzen. (Österr. Bot. Zeitschr. LXXXV, 1936, p. 65—68, 1 fig.)

Ludwig, A. Beiträge zur Pilzflora des Siegerlandes und des hohen Westerwaldes. II. (Verhandl. u. Sitzungsber. d. Naturhist. Ver. der Rheinlande und Westfalens XCII, 1935, p. 177—218.)

Lund, A. Note on some Sumatran fungi. (Bot. Tidsskrift XLIII, 1935, p. 305—310, 3 fig.)

Mains, E. B. Rusts and smuts from the Yucatan Peninsula. (Carnegie Institution of Washington Publ. no. 461, 1935, p. 93—106, 4 tab.)

Mains, E. B. The genera Cordyceps and Ophiocordyceps in Michigan. (Proceed. Amer. Philos. Soc. LXXIV, 1934, p. 263—271, 4 tab.)

Mains, E. B. Spumula, a new genus of rusts. (Mycologia XXVII, 1935, p. 638—641, 1 fig.)

Mains, E. B. Rust resistance in Antirrhinum. (Phytopathology XXV, 1935, p. 977—991.)

Malençon, G. A propos du Battarraea Guicciardiniana Ces. en Roumanie. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 277—280.)

Mason, E. W. On Cercospora Bloxami Berk. et Br. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 110—111.)

Matsuura, H. and Gondo, A. A karyological study on Peziza subumbrina Boud., with special reference to a heteromorphic pair of chromosomes. (Journ. Fac. Sc. Hokkaido Imp. Univ. III, 1935, p. 205—217, 1 fig., 4 tab.)

Matthews, Velma D. Notes on some Oomycetes from the vicinity of Mountain Lake, Giles County, Virginia. (Journ. Elisha Mitchell Sc. Soc. LI, 1935, p. 306—310, tab. 63.)

Maurizio, Anna. Beiträge zur Kenntnis der Pilzflora im Bienenstock. (Ber. Schweiz. Bot. Ges. XLIV, 1935, p. 133—156, 11 fig., 2 tab.)

Mayor, E. Notes mycologiques. VIII. (Bull. Soc. Neuchât. Sc. Nat. LVIII, 1933, p. 7—31.)

Mehrlich, F. P. Pathogenicity and variation in Phytophthora species causing heart rot of pineapple plants. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 23—43, 2 fig.)

Meylan, Ch. Recherches sur les Myxomycètes suisses en 1933—34. (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. LVIII, 1935, p. 319—320.)

Meylan, Ch. Myxomycètes japonais. (l. c., p. 321—324.)

Mielke, J. L. and Kimmey, J. W. Dates of production of the different spore stages of Cronartium ribicola in the Pacific Northwest. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1104—1108, 1 fig.)

Muller, A. S. e Chupp, C. Cercosporae de Minas Gerais. (Arquivos do Instituto de Biologia vegetal I, 1935, p. 213—220.)

Nicolas, G. Présence de deux Polyporacées sur Sophora japonica L. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 242.)

Nisikado, Y. and Yamauti, K. Contributions to the knowledge of the sap stains of wood in Japan. III. Studies on Ceratostomella piceae Münch, the cause of a blue stain of pine trees. (Ber. Ohara Inst. VI, 1935, p. 539—560, 5 tab.)

Osterwalder, A. Die Macrophoma-Fäulnis der Äpfel. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz IL, 1935, p. 565—570.)

Ou, S. H. Supplementary notes on Thelephoraceae from China. (Sinensia VI, 1935, p. 108—117.)

Pacca, D. W. Sobre o „Diplodia" da mandioca. (Rodriguesia I, 1935, no. 2, p. 77—81, 5 tab.)

Pady, S. M. The role of intracellular mycelium in systemic infections of Rubus with the orange-rust. (Mycologia XXVII, 1935, p. 618—637, 42 fig.)

Page, W. M. Note on abnormal spores in Podospora minuta. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 186—189, 5 fig.)

Petch, T. Notes on British Hypocreaceae. (Journ. of Bot. LXXIII, 1935, p. 184—192, 217—224.)

Petroff, P. G. Les intoxications phalloïdiennes et leurs traitements actuels. (Thèse, Nancy 1934, 148 pp.)

Ramsey, G. B. Pleospora rot of tomatoes. (Journ. Agric. Research LI, 1935, p. 35—43, 1 fig., 2 tab.)

Rick, J. Monographia das Xylariaceas Riograndenses. (Archivos do Museu Nac. Rio de Janeiro XXXVI, 1935, p. 41—71, 6 tab.)

Roberts, J. W. An apple canker caused by Monochaetia mali. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1116—1117, 1 fig.)

Rogers, D. P. Notes on the lower Basidiomycetes. (University of Iowa Studies. Studies in Nat. Hist. XVII, 1935, p. 3—43, tab. I—III.)

Rostrup, O. Bidrag til Danmarks svampeflora. II. (Dansk Bot. Arkiv VIII, 1935, no. 8, 60 pp., 12 fig.)

Rouppert, H. Blasenrost der Arve in der Hohen Tatra. (Bull. de l'Acad. Polonaise des Sc. et des Lettr. Cl. des Sc. math. et nat. Sér. B, 1935, p. 241—252, tab. 11—13.)

Ruggieri, G. Alterazioni su frutti di Citrus sinensis Osbeck causate da Phoma aurantiiperda n. sp. e da Septoria citricola n. sp. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIII, 1935, p. 313—322, 7 fig.)

Ruggieri, G. Alterazioni in Citrus sinensis Osbeck determinate da Mycosphaerella aurantiorum n. sp. (l. c., p. 338—346, 8 fig.)

Ruiz, M. Contribución al estudio de las levaduras de la melaza del coco común (Cocos nucifera L.). Zygosaccharomyces ochoterenai sp. n. (Ann. Inst. Biol. México VI, 1935, p. 137—154, 8 fig.)

Schaeffer, Jul. Le système naturel des Russules. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 263—276.)

Schopfer, W. H. Recherches sur le rôle de la vitamine B_1 dans le métabolisme azoté de Phycomyces. (Compt. Rend. Soc. Phys. et Hist. Nat. Genève LII, 1935, p. 113—115.)

Schopfer, W. H. Vitamine und Wachstumsfaktoren der Sporen von Phycomyces. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. LIII, 1935, p. 466—468.)

Seaver, F. J. and Shope, P. F. New or noteworthy Basidiomycetes from the central Rocky Mountain region. (Mycologia XXVII, 1935, p. 642—651, 4 fig.)

Sibilia, C. Ricerche sulle ruggini dei cereali. La specializzazione delle Puccinia triticina Erikss. in Italia. (Boll. R. Staz. Patol. Veget. XIII, 1935, p. 277—300, 5 fig.)

Sibilia, C. Le forme ecidiche del Berberis aetnensis Presl. (l. c., p. 355—362, 4 fig.)

Singer, R. Etude systématique sur les Melanoleuca d'Europe et clé des espèces observées en Catalogne. (Cavanillesia VII, 1935, p. 122—132.)

Singer, R. Sur la classification des Russules. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 281—304.)

Smith, Al. H. Studies in the genus Mycena. I. (Amer. Journ. of Bot. XXII, 1935, p. 858—877, 4 tab.)

Smith, Al. H. Studies in the genus Mycena — II. (Mycologia XXVII, 1935, p. 586—604, 2 fig.)

Soehner, E. Bayerische Pachyphloeus-Arten. (Hedwigia LXXV, 1935, p. 243—254, 1 fig.)

Stosch, H. A. v. Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Myxomyceten. Sexualität u. Apogamie bei Didymiaceen. (Planta XXIII, 1935, p. 623—656, 1 fig., 3 tab.)

Suzuki, H. Studies on an infection-type of rice diseases analogous to the flower infection. I. On Piricularia oryzae Br. et Cav. (Ann. Phytopath. Soc. Japan III, 1934, p. 1—34.)

Tai, F. L. Notes on Chinese fungi V. Further studies on Erysiphaceae of China. (Bull. of the Chinese Bot. Soc. I, 1935, p. 11—35, 11 fig.)

Tapke, V. F. An effective and easily applied method of inoculating seed barley with covered smut. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1038—1039.)

Teng, S. C. Supplementary notes on Ascomycetes from China. (Sinensia VI, 1935, p. 185—218, 3 fig.)

Teng, S. C. and Teng, K. L. Additional slime-molds from China. (Sinensia VI, 1935, p. 118—127.)

Thomson, J. R. Cylindrosporium concentricum Grev. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 123—132, 8 fig.)

Tucker, C. M. Diaporthe Phaseolorum on pepper fruits. (Mycologia XXVII, 1935, p. 580—585, 11 fig.)

Ubisch, G. v. Beeinflussung der Heterostyliemerkmale von Oxalis stricta durch Ustilago oxalidis. (Proceed. Akad. Wetensch. Amsterdam XXXVIII, 1935, no. 1, p. 1—10, 3 fig.)

Ulbrich, E. Über die Verbreitung der Dictyophora duplicata (Bosc) Ed. Fischer in England und in Frankreich. (Notizblatt Bot. Garten u. Mus. Berlin-Dahlem XII, 1935, p. 492—494.)

Valleau, W. D. Seed transmission of Helminthosporium of corn. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1109—1112.)

Venkatarayan, S. V. The biology of Ganoderma lucidum on areca and cocoanut palms. (Phytopathology XXVI, 1936, p. 153—175, 6 fig.)

Verrall, A. F. and Graham, T. W. The transmission of Ceratostomella ulmi through root grafts. (Phytopathology XXV, 1935, p. 1039—1040, 1 fig.)

Viennot-Bourgin, G. Ustilago tritici sur les feuilles du blé. (Revue de Pathol. végét. et d'Entomol. agric. de France XXII, 1935, fasc. 3, 19 pp., 2 fig., 4 tab.)

Wakefield, E. M. and Moore, W. C. Notes on certain changes in nomenclature in the second edition of the list of common names of British plant diseases. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 97—109.)

Walker, J. C. A study of resistance to Fusarium wilt in Alaska peas. (Amer. Journ. of Bot. XXII, 1935, p. 849—857.)

Wassiljew, G. Über biochemische Charakterisierung einiger Stämme von Aspergillus niger hinsichtlich ihres Säurebildungsvermögens. (Biochem. Zeitschr. CCLXXVIII, 1935, p. 226—234, 3 tab.)

Waterhouse, W. L. Australian rust studies. V. On the occurrence of a new physiologic form of wheat stem rust in New South Wales. (Proceed. Linnean Soc. N. S. Wales LX, 1935, p. 71—73.)

Werner, R. G. Etude d'un nouveau cas pathologique de parasymbiose combiné avec du parasitisme et de la pseudoparasymbiose. (Bull. Soc. Myc. France LI, 1935, p. 249—257, 15 fig.)

Whelden, R. M. Observations on the cytology of Sebacina globospora, n. sp. (Rhodora XXXVII, 1935, p. 121—128, 1 fig., tab. 331.)

Wiesmann, R. Untersuchungen über die Bedeutung der Ascosporen (Wintersporen) und der Konidien an den schorfigen Trieben für die Entstehung der Primärinfektion des Apfelschorfpilzes Fusicladium dendriticum. (Landw. Jahrb. d. Schweiz IL, 1935, p. 147—175.)

Wilkins, W. H. Studies in the genus Ustulina with special reference to parasitism. II. A disease of the common lime (Tilia vulgaris Hayne) caused by Ustulina. (Transact. Brit. Myc. Soc. XX, 1936, p. 133—156, 8 fig., tab. I.)

Witkowski, N. Über die höheren Pilze der Umgegend von Tartu. (Arch. f. d. Naturkunde Estlands II. ser., XV, 1934, p. 113—180.)

Young, T. A. Sclerotinia rot of squash and pumpkin. (Phytopathology XXV, 1936, p. 184—190, 2 fig.)

Zeller, S. M. and Walker, Leva B. Gasterella, a new uniloculate Gasteromycete. (Mycologia XXVII, 1935, p. 573—579, 13 fig.)

Zycha, H. Über Hypomyces rosellus (Alb. et Schw.) Tul. (Zentralbl. f. Bakt. II. Abt., XCII, 1935, p. 449—459, 7 fig.)

Auer, A. V. Einige Flechtenfunde aus Finnland. (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. V, 1934, no. 9, p. 12—16, 1 fig.)

Byl, P. A. van der. Korsmosse van die Unie van Suid-Afrika. V. Familie Collemaceae. (Annale Univ. Stellenbosch XIII, Reeks A, 1935, 11 pp., 1 tab.)

Cengia-Sambo, Maria. Licheni del Bellunese e loro ecologia. (Nuov. Giorn. Bot. Ital. XLII, 1935, p. 221—226.)

Eklund, O. Fulgensia bracteata (Hoffm.) Räs., eine seltene Kalkflechte aus SW-Finnland. (Mem. Soc. pro Fauna et Flora Fenn. X, 1933—35, p. 271—272.)

Eklund, O. und Forsius, R. Parmelia scortea Ach., eine ausgeprägte marine Vogelkuppenflechte in Finnland. (l. c., p. 23—31.)

Gyelnik, V. De familia Heppiacearum. I. (Rep. Spec. Nov. Regn. Veget. IV, 1935, p. 153—157.)

Hasselrot, T. E. Några svenska fynd av Gyrophora fuliginosa Havas. (Svensk Bot. Tidskr. XXIX, 1935, p. 306—318, 1 fig., 2 tab.)

Herrmann, A. Die Entwicklung freier Soredien von Cladonia. (Beih. Bot. Zentralbl. 1935, Abt. A, p. 551—669, 16 fig.)

Keissler, K. Über eine neue Gattung der Pyrenidiaceen. (Revue bryol. VIII, 1935, p. 32—34.)

Köfarago-Gyelnik, V. Revisio typorum ab auctoribus variis descriptorum. I. (Ann. Mus. Nat. Hungar. XXIX, 1935, p. 1—54.)

Kusan, F. Lichenologische Untersuchungen in Südserbien. (Bull. Intern. Acad. Yougoslave XXVIII, 1934, p. 58—61.)

Lynge, B. Laverne av familien Physciaceae i Danmark. (Bot. Tidsskr. XLIII, 1935, p. 220—231.)

Malme, G. O. A. Actiniopsis Starb., Stereochlamys Müll.-Arg. und Trichothelium Müll.-Arg. (Hedwigia LXXV, 1935, p. 238—242.)

Malme, G. O. A. N. Das Kampylidium. Ein verkanntes Fortpflanzungsorgan der Flechten. (Svensk Bot. Tidskr. XXIX, 1935, p. 302—305, 1 fig.)

Mattick, F. Die Flechten der Freien Stadt Danzig. (56. Ber. d. Westpreuß. Bot.-Zool. Ver. 1934, p. 46—57.)

Räsänen, V. Ein paar flechtensystematische Bemerkungen. (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. V, 1934, no. 9, p. 3—4.)

Räsanen, V. Einige neue Flechtenarten und Flechtenparasiten. (l. c., p. 4—12.)

Skuja, H. und Ore, Margarita. Die Flechte Coenogonium nigrum (Huds.) Zahlbr. und ihre Gonidien. (Acta Hort. Bot. Univ. Latviensis VIII, (1933) 1935, p. 21—47, 3 fig., 1 tab.)

Sulma, T. Beiträge zur Ökologie und Verbreitung der Flechten auf dem Lubliner Hügelland. (Bull. Acad. Polon., Sc. et Lett., Cl. d. sc. math. et nat. 1935, sér. B, p. 77—100, 1 tab.)

Vaarna, K. Über die epiphytische Flechtenflora der Stadt Helsinki. (Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. V, 1934, no. 6, 32 pp., 5 fig.)

Besprechungen.

Cleland, J. B. Toadstools and mushrooms and other larger fungi of South Australia. Part I. Containing general introduction and the toadstools and mushrooms (Adelaide 1934, 178 pp., 35 fig., 6 tab. col.).

Der Hauptteil und gleichzeitig wichtigste Teil des Werkes besteht aus der systematischen Aufzählung und Beschreibung aller bisher aus Südaustralien bekanntgewordenen Agaricales, und zwar als Ergebnis der langjährigen Beobachtungen und Studien des Verf. In der Umgrenzung der Gattungen ist Verf. dabei im wesentlichen Rea's „British Basidiomycetes" gefolgt. Zu jeder Gattung wird ein Bestimmungsschlüssel der in Südaustralien vorkommenden Arten gegeben. Sämtliche Spezies, unter denen sich sehr viele neue Arten befinden, sind mit englischen Diagnosen versehen, die insbesondere auch die sporologischen Merkmale enthalten. Eine größere Anzahl Arten sind auch abgebildet, zum Teil (auf den Tafeln) koloriert.

Obwohl verhältnismäßig nur eine mäßige Anzahl Arten, insgesamt 279, aufgeführt werden, so wird das Werk doch zweifellos eine gute Grundlage für das weitere Studium der australischen Agaricaceen bilden.

Tehon, Leo Roy. A monographic rearrangement of Lophodermium (University of Illinois Bulletin vol. XXXII, no. 51, 1935, 151 pp., 5 tab.).

Wenn eine artenreiche und noch wenig bekannte Pilzgattung einer kritischen Revision unterzogen wird, so ist dies stets ein Gewinn für die Mycologie. Mit der vom Verf. behandelten Gattung *Lophodermium* haben sich in letzter Zeit schon verschiedene Autoren beschäftigt, wie Höhnel, Hilitzer, Darker, die jedoch jeder nur eine beschränkte Anzahl von Arten in den Kreis ihrer Untersuchungen gezogen haben. Höhnel hat bekanntlich die Gattung in drei Genera aufgelöst, die sich in seinem System der Phacidiales sogar auf drei verschiedene Unterfamilien verteilen, je nachdem sich die Gehäuse subcuticular, intraepidermal oder subepidermal entwickeln. Verf. hat sich der Einteilungsweise Höhnels stark angeschlossen, diese aber noch durch weitere Merkmale ergänzt, wie dies aus folgender Gattungsübersicht hervorgeht:

Hysterothecia entirely pseudoparenchymatic; aliform mycelium absent from the cover und base.

Hysterothecia subepidermal . . . . . *Lophodermium* Chev.

Hysterothecia intraepidermal . . . . . *Dermascia* n. gen.

Hysterothecia with a chitinized aliform plate forming the outer layer of the cover and the bottom layer of the base.

Hysterothecia intraepidermal . . . . . *Lophodermellina* Höhn.

Hysterothecia subcuticular . . . . . *Lophodermina* Höhn.

Im Sinne des Verf. gehören von den untersuchten Arten zu *Lophodermium* sensu strict. 23, zu *Dermascia* 14, *Lophodermellina* 9, *Lophodermina* 24 Spezies. Sämtliche angenommenen Arten werden mit ausführlichen Diagnosen versehen und ihre Synonymie zitiert. Auch auf die dazugehörigen Nebenfruchtformen, soweit solche bekannt geworden sind, wird eingegangen. Weitere 18 bisher zu *Lophodermium* gestellte Arten werden ausgeschlossen, da sie zu *Hypoderma*, *Hypodermella* und anderen Gattungen gehören. Von zwei weiteren Arten wird *L. Vaccinii* (Carm.), besser bekannt als *L. cladophilum* (Lév.) Rehm, zu *Bifusella* und *L. Lauri* (Fr.) Rehm zu der neuen Hypodermataceen-Gattung *Epidermella* gestellt, die außerdem noch *Hypoderma commune* (Fr.) Duby umfaßt. Auf *Hypoderma Ampelodesmi* Ces. wird schließlich die neue Hypodermataceen-Gattung *Locelliderma* begründet.

Auf den beigegebenen Tafeln werden Habitusbilder, Querschnitte durch die Gehäuse sowie die sporologischen Merkmale einer Anzahl von Arten gegeben.

Wollenweber, H. W. und Reinking, O. A. Die Fusarien, ihre Beschreibung, Schadwirkung und Bekämpfung (Berlin 1935 [Paul Parey], 355 pp., 95 fig. Preis 18 RM.).

Der durch seine Fusarien-Studien bekannte erstgenannte Autor faßt in dem vorliegenden stattlichen Werke zusammen mit Reinking die Ergebnisse seiner langjährigen Untersuchungen in Form einer monographischen Bearbeitung der Gattung *Fusarium* zusammen. Die einleitenden Bemerkungen sind verhältnismäßig kurz. An diese schließt sich der Hauptteil des Buches, der der Systematik der Gattung gewidmet ist. Diese war bisher sehr verworren, da früher die Vertreter der Gattung mit Vorliebe nach ihren Substraten unterschieden wurden, was sich inzwischen als unhaltbar herausgestellt hat. Auf Grund der Untersuchungen Wollenwebers mußten Hunderte von Namen früher beschriebener Arten ausgeschieden werden, so daß schließlich nur 65 Grundarten mit 55 Varietäten und 22 Formen verblieben sind, die sich auf 16 Gruppen verteilen. Zu jeder der anerkannten Arten und Varietäten resp. Formen wird eine Beschreibung gegeben und ihre Synonymie mitgeteilt. Soweit die dazugehörigen Schlauchfruchtformen feststehen, wird auch auf diese näher eingegangen. Der Gattungsbegriff von *Fusarium* wird ziemlich weit gefaßt und auch *Discocolla* Prill. et Delacr. (1894) und *Discofusarium* Petch (1922) dazugestellt. Auch *Pseudomicrocera* Petch kann nach den Verfassern sehr gut als Gruppe bei *Fusarium* Platz finden.

Bekanntlich sind die Fusarien auf Pflanzen, Tieren, Rohstoffen und Abfällen, sowie im Boden oder Wasser verbreitet und als Urheber von

Pflanzenkrankheiten besonders gefürchtet. Im zweiten Teil des Werkes wird auf das Vorkommen der Fusarien ausführlich eingegangen, und zwar in der Weise, daß die Nährpflanzen in alphabetischer Reihenfolge angeordnet und die an ihnen durch Fusarien verursachten Schäden besprochen werden. Die zahllosen diese Schäden behandelnden Publikationen anderer Autoren werden dabei genau zitiert, so daß dieser zweite Teil des Buches als eine Gesamtdarstellung der *Fusarium*-Pathologie bezeichnet werden kann. Dieser Teil des Buches wird daher besonders für den Phytopathologen von Wert sein, zumal auch die Bekämpfungs- und Vorbeugungsmittel angeführt werden. Eine vollständige Liste der *Fusarium*-Synonyme und Homonyme beschließt das Werk.

Für jeden Mycologen und Phytopathologen, der sich mit dieser schwierigen Hyphomyceten-Gattung beschäftigt, ist das Werk selbstverständlich unentbehrlich.

Kühner, Robert. Le genre Galera (Fries) Quélet. (Encyclopédie Mycologique vol. VII, Paris [Paul Lechevalier] 1935, 240 pp., 75 fig. Prix 75 frcs.).

Als Nummer 7 tritt dieser Band der Encyclopédie Mycologique an die Seite der als no. 1 erschienenen *Inocybe*-Monographie von Heim. Im Unterschied von letzterer enthält die vorliegende *Galera*-Monographie keine farbigen Tafeln, dafür eher noch eine reichere Ausstattung mit in den Text eingerückten Zeichenskizzen, nämlich von jeder beschriebenen Art einerseits eine Anzahl Schnitte durch Hut und Stiel in natürlicher Größe, bei beringten Arten auch Ansichtsskizzen des ganzen Pilzes, andererseits Mikrozeichnungen von Sporen, Basidien und Zystiden in so starker Vergrößerung und so großer Zahl, daß nicht bloß das feinste Detail, sondern auch die Variabilität der Mikroelemente erkennbar ist. Farbige Bilder, die den Preis der Arbeit natürlich sehr verteuert hätten, hält der Autor bei dieser Gattung für entbehrlich; ich denke darüber doch etwas anders und hoffe, daß vielleicht im Rahmen des B. S. M. Fr. sich noch einiges nachholen lasse. Kühner teilt die alte künstliche Friessche Untergattung *Galera*, im wesentlichen in Fortführung der bedeutenden Ideen Fayods, in zwei selbständige natürliche Gattungen: *Conocybe* Fayod und *Galerina* Earle (der Autor würde selbst lieber *Galera* sagen, glaubt aber durch das Prioritätsgesetz zur Aufgabe dieses Namens gezwungen, weil zwar der Name *Galera* als Subgenusname bei Fries Priorität hatte, aber als Gattungsname (erst seit Quélet!) durch eine gleichnamige Orchideengattung präokkupiert sei — ?). Die Trennung der beiden akzeptierten Gattungen entspricht im allgemeinen den Friesschen Sektionen der *Conocephali* und der *Bryogeni* + *Eriodermei*. Der Unterschied beider Gruppen, bei Ricken im wesentlichen auf der Form der Schneidenzystiden basiert, wird in erster Linie auf die viel zuverlässigere und durchgreifendere, dabei leicht feststellbare und selbst makroskopisch sich andeutende, bei

Ricken leider noch nicht berücksichtigte Mikrostruktur der Huthaut gegründet (kugelzellig-basidioform bei den Conocyben, fädig bei den Galerinen); aber auch in Form und Struktur der Sporen, der Basidien und der Trama werden durchgehende Unterschiede aufgedeckt. Beide Gattungen werden weiter zerlegt. Die Gattung *Galerina* in 3 Sektionen: *Tubariopsis* mit 2 Arten, charakterisiert durch Schnallenhyphen, dünnwandige Sporen ohne Hilusplatte, *Naucoriopsis* mit 6, von Fries meist noch zu *Naucoria* und selbst *Pholiota* gerechneten Arten (*camerina*, *sideroides*, *uncialis* Britz., *nana* Petri, *badipes* Ri., *marginata*), *Eugalerina* mit dem Gros (10 Arten) der sphagnophilen, aber doch nach dem Standort sich weiter differenzierenden Arten. Die Gattung *Conocybe* in 2 Untergattungen: 1. subgen. *Pholiotina* mit Velum partiale, 7 großenteils neue Arten umfassend; 2. subgen. *Euconocybe* ohne Velum, eingeteilt in die Sektion *Capitatae*, mit beknöpften Schneidenzystiden, 13 Arten, und die Sektion *Piliferae* mit fädigen Schneidenzystiden, 5 Arten enthaltend. Insgesamt beschreibt der systematische Teil auf 170 Seiten 44 Arten mit Varietäten und Formen, darunter 7 neue Arten, 9 neue Varietäten, worunter solche, die vielleicht eher spezifischen Rang verdienten, und 9 neue Formen, auch sie bestimmt nicht unter das Urteil fallend, das ich mir über die moderne Varietäten- und Formen-Macherei erlaubt habe, weil meist nur da eingeführt, wo Zweifel hinsichtlich der Identifizierung blieben. Es entfallen also durchschnittlich auf jede Art 4 Seiten einschließlich Krokis! Der Verfasser versäumt nicht, in seinen ausführlichen Beschreibungen die entscheidenden Merkmale zu unterstreichen, die Arten zu vergleichen und differentiell abzugrenzen und eine auf sicher führenden Merkmalen basierte Bestimmungstabelle beizufügen.

Für die Unterscheidung der Arten wird im allgemeinen Teil die Größe und Form der Spore in ihrem Wert stark angezweifelt, stärker als das nach meinen eigenen Erfahrungen berechtigt erscheint, wobei ich allerdings zugeben muß, daß meine Erfahrungen auf zu wenig Standorte beschränkt sein mögen. Kühner meint z. B., daß ganze Komplexe von Eigenschaften, wie Pilzgröße, breitere stumpfere Hüte, stärkere Färbung, schwächere Riefung, dunklere Lamellen und größere Sporen, die zusammen einen völlig anderen Pilz vortäuschen können, trotzdem nichts anderes zu sein brauchten als Wirkungen einer und derselben ökologischen Ursache, besserer Ernährung, und darum nur mit größter Vorsicht bei der Abgrenzung der Arten benutzt werden dürften. Auf der anderen Seite macht Kühner auf eine Anzahl neuer Unterscheidungsmittel aufmerksam, ganz besonders auf die spezifische Bedeutung flaumbildender fädiger Stielhauthyphen, die im Gegensatz zu den analogen Flaumhaaren der Huthaut nicht als Wetterwirkung zu betrachten seien, wie ich das, vom einen aufs andere schließend, vermutet hatte. Auch eine spezifische mikrochemische Reaktion der *Gal. tenera* hat er entdeckt, die gestattet, mit großer Sicherheit meine *Gal. aurea* als Varietät der *tenera* unterzuordnen.

Wie ich selbst legt Kühner Wert darauf, durch genaue Angabe der zugrunde liegenden Funde dem Leser ein Urteil über den Grad der Zuverlässigkeit der gegebenen Beschreibung zu ermöglichen; ebenso hält er sich an den Grundsatz, den auch ich immer betont habe, daß alle Beschreibungen angefertigt seien vor jedem Versuch, die Art zu bestimmen. In der Beschreibung wird jede Anleihe aus der Literatur verschmäht; dafür hat Kühner seinen Gesichtskreis, der sich auf 3 verschiedene Gebiete in Frankreich und auf Algier erstreckt, dadurch zu erweitern gesucht, daß er mit zahlreichen Mykologen des In- und Auslandes in Beziehung trat und von ihnen, so auch von mir, vielfach ihr gesamtes Material an Bildern, Beschreibungen und Exsikkaten zur Verfügung gestellt bekam: ein Vorgehen, das als vorbildlich bezeichnet werden muß und durch die loyale Berücksichtigung, die Kühner dem überlassenen fremden Eigentum angedeihen ließ, zu weiterer Befolgung ermutigt. Bei der geradezu puritanischen Beschränkung auf Selbstgesehenes oder dokumentarisch Belegtes kann und will die Arbeit keine umfassende monographische Bearbeitung beider Gattungen sein. Man kann fast sagen und ich brauche bei der unbeschränkten Anerkennung, die ich der Arbeit zolle, nicht verhehlen, daß ich es bedaure, daß die Verarbeitung der Literatur hier etwas zu kurz gekommen ist. Kann sein, daß für solche Literaturverarbeitung bei *Galera* die Dinge noch verzweifelter liegen als bei den *Russulae*, weil ohne Mikrodaten vielfach noch nicht einmal die Gattungszugehörigkeit sich mit Sicherheit feststellen läßt. Kühner verzichtet darum auch auf jede ausgedehntere Synonymik. Zwar ist er besonnen genug, die alten Namen nach Möglichkeit zu konservieren, aber er beschränkt sich grundsätzlich darauf, als Autor einer Art den ersten Beschreiber anzugeben, dessen Deutung völlig sicher ist. Ich habe doch den Eindruck, daß er dabei öfter etwas zu streng ist, so wenn er zu *Gal. siliginea*, für die allerdings mit Sicherheit zwei verschiedene Deutungen vorliegen, meinen Namen als Autor angibt, während ich glaube, daß mit völliger Sicherheit schon Ricken für die Art zitiert werden darf.

Singer und ich sind bei der monographischen Bearbeitung der *Russula*-Literatur anders vorgegangen: wir haben den Versuch unternommen, die ganze Literatur, wenn auch mit noch so vielen Fragezeichen und „pr. p." zu durchforschen und was wir in der Synonymik nicht unterbringen konnten, in der Urdiagnose zu registrieren und so gut es ging in das System einzureihen: so mangelhaft, problematisch, ja anfechtbar solch ein Versuch auch im einzelnen bleiben muß, dem Spezialisten muß er doch immer noch eher gelingen als jedem anderen, und keinem wird die Arbeit geschenkt, sobald er eine Form in der Natur findet, die er etwa unter den 44 Arten des vorliegenden Buches nicht unterbringen kann. Wir kommen nicht um das Prioritätsgesetz herum, das Schutzdach, unter dem allzuviel unreifes Fallobst nachträglich zur Reife gebracht werden muß. Man kann als Naturwissenschaftler über diese andersartige, livre-

szente Arbeit seufzen und stöhnen, aber man kann sich ihr nicht entziehen, und wer soll sie denn leisten, wenn nicht der Spezialist, der durch seine umfassendere Naturkenntnis auch einen durchdringenderen Blick durch den Wust der Literatur sich angeeignet hat?

Es ist kaum nötig, noch mal zu betonen, daß diese letzten Bemerkungen ganz und gar nicht den Zweck haben, an dem Wert des vorliegenden Werkes im geringsten zu mäkeln. Ich stehe nicht an, es in allem, was es bietet, für vorbildlich zu erklären. Es besteht die Hoffnung, daß Kühner in gleicher Weise sich noch weiterer, im allgemeinen gerade vernachlässigter Agariceengattungen annimmt. Wenn in unserer Generation allmählich allen Gattungen ähnliche monographische Bearbeiter erstehen, und wenn es diesen gelingt, in ähnlicher Weise viele Mykologen in der Zusammenarbeit zu vereinigen, dann wird die Arbeit unserer Generation nicht weniger fruchtbar und verdienstlich sein als die der vorangegangenen Generationen, die in der Hervorbringung neuer Arten „produktiver" gewesen sein mögen. Jul. Schäffer (Potsdam).

Atlas des Champignons de l'Europe. Réd. par Ch. Kavina et A. Pilát. Tome I. Amanita par R. Vesely, 80 pp., 40 tab., 10 fig. Praha 1934, Selbstverlag. — Tome II. Pleurotus Fries par A. Pilát, 193 pp., 80 tab., 114 fig. Praha 1935, Selbstverlag.

Den vielen wertvollen Neuerscheinungen der Hymenomyzetenliteratur der letzten Jahre reiht sich das vorliegende Werk würdig an. Es handelt sich hier nicht um kritiklose Kompilate, sondern um wertvolle Originalarbeiten. Der erste Band bringt eine Monographie der auch für Laienkreise wichtigen Gattung *Amanita*, von welcher 17 Arten mit zahlreichen Varietäten und Formen unterschieden werden, die sich auf drei Untergattungen verteilen. Vorangestellt wird ein analytischer Bestimmungsschlüssel der Untergattungen, Sektionen und Arten. Im speziellen Teile wird jede Art ausführlich beschrieben und in bezug auf ihre Veränderlichkeit kritisch besprochen. Die Synonyme werden mit erreichbarer Vollständigkeit zitiert und ausführliche Angaben über die Verbreitung gemacht. Herrlich sind die beigefügten Tafeln, die sämtlich vortrefflich gelungene photographische Naturaufnahmen sind und fast jede Art in verschiedenen Entwicklungsstadien und Formen zur Darstellung bringen.

Der zweite Band des Werkes enthält eine Monographie der europäischen Arten der Gattung *Pleurotus* aus der Feder des bekannten Prager Mykologen A. Pilát. Verf. hat ein besonderes Gewicht darauf gelegt, alle Arten auf Grund eines möglichst reichhaltigen Materials kennenzulernen und ist in den meisten Fällen bis auf das Originalexemplar zurückgegangen. Vorangestellt ist wieder ein analytischer Bestimmungsschlüssel der 64 Arten und 15 Sektionen. Jede Art wird sehr ausführlich beschrieben, wobei oft auch viele Varietäten oder Formen unterschieden werden. Sehr aus-

führlich sind die Verbreitungsangaben, besonders bei den seltenen Arten. Verf. hat, den modernen Anschauungen über Pilzsystematik Rechnung tragend, auch die mikroskopischen Merkmale zur Artunterscheidung ausgiebig und mit Erfolg verwertet. Die prächtigen Tafeln sind durchweg Originale und meist künstlerische photographische Naturaufnahmen lebender Exemplare. Auch einige besonders schöne und instruktive mikrophotographische Aufnahmen befinden sich darunter.

Mit dieser vortrefflichen, auf einem vieljährigen, mühevollen, kritischen Studium beruhenden Monographie hat Verf. die Hymenomyzetenliteratur um ein sehr wertvolles Werk bereichert. Alle Mykologen, die sich in Zukunft mit dem Studium der Gattung *Pleurotus* beschäftigen werden, müssen dem Verf. dafür dankbar sein, daß es ihm gelungen ist, den weitaus größten Teil der vielen mangelhaft bekannten Arten aufzuklären und den richtigen Weg für weitere Forschungen zu weisen. Zuletzt sei auch noch darauf hingewiesen, daß dieses neue Werk trotz seines gediegenen Inhaltes und der vielen, vortrefflichen Bilder überaus billig im Preise ist, weshalb man hoffen darf, daß es die verdiente, recht weite Verbreitung finden wird. F. Petrak (Mähr.-Weißkirchen).

Inhalt.

Seite

Karling, J. S. Fungi of British Honduras. I 1

Petrak, F. und **Sydow, H.** Kritisch-systematische Originaluntersuchungen über Pyrenomyzeten, Sphaeropsideen und Melanconieen. VII 11

Dietel, P. Über die Variabilität der Größe der Teleutosporen der Uromyces-Arten auf Euphorbia Cyparissias 53

Jurišić, Jovan. Neue Pilze aus Jugoslawien 57

Stec-Rouppertowa, W. Puccinia Komarowi Tranzsch. in Polen 59

Gäumann, Ernst. Mykologische Notizen II 61

Sydow, H. Über zwei neue Arten der Gattung Angiopsora 69

Petch, T. The genus Treleasia 74

Banerjee, Sachindranath. A new species of Hydnaceae from Bengal, Grammothele effuso-reflexa nov. sp. 76

Schäffer, Julius. Zur Frage der Russula-Nomenklatur. Eine Antwort an Singer 79

Grove, W. B. A handsome Hyphomycete 106

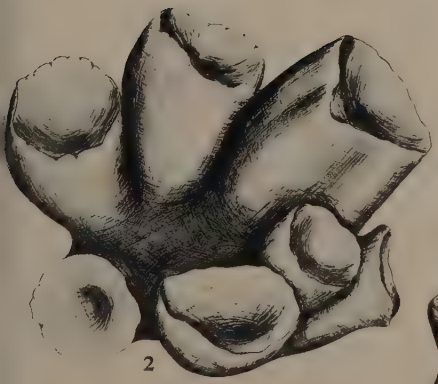
Pilát, Albert. Revision der tropischen Lentinus-Arten aus dem Herbar des Botanischen Museums in Berlin-Dahlem 108

Neue Literatur 141

Besprechungen 151

(Ausgegeben am 20. April 1936.)

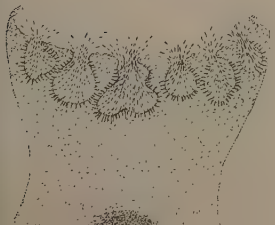
1

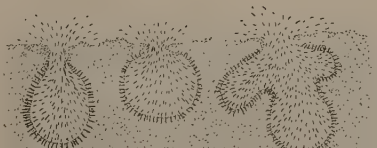


2

3

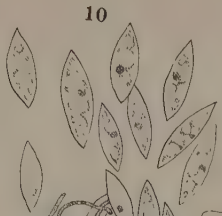
4



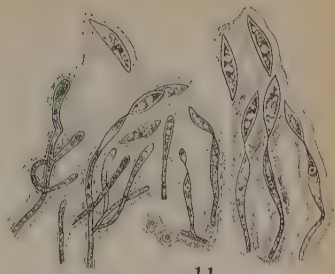


7

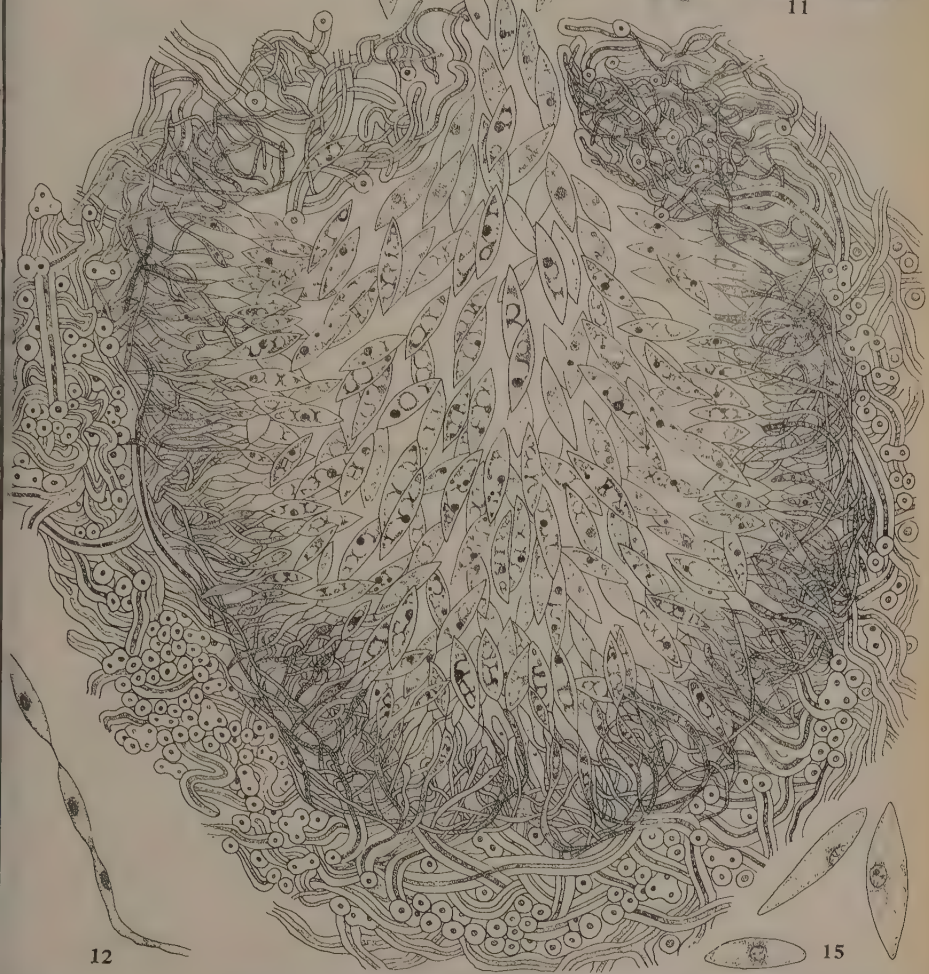
9



10

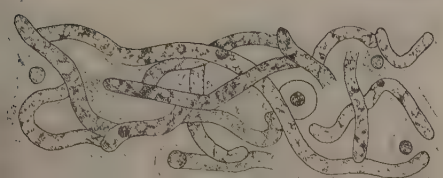


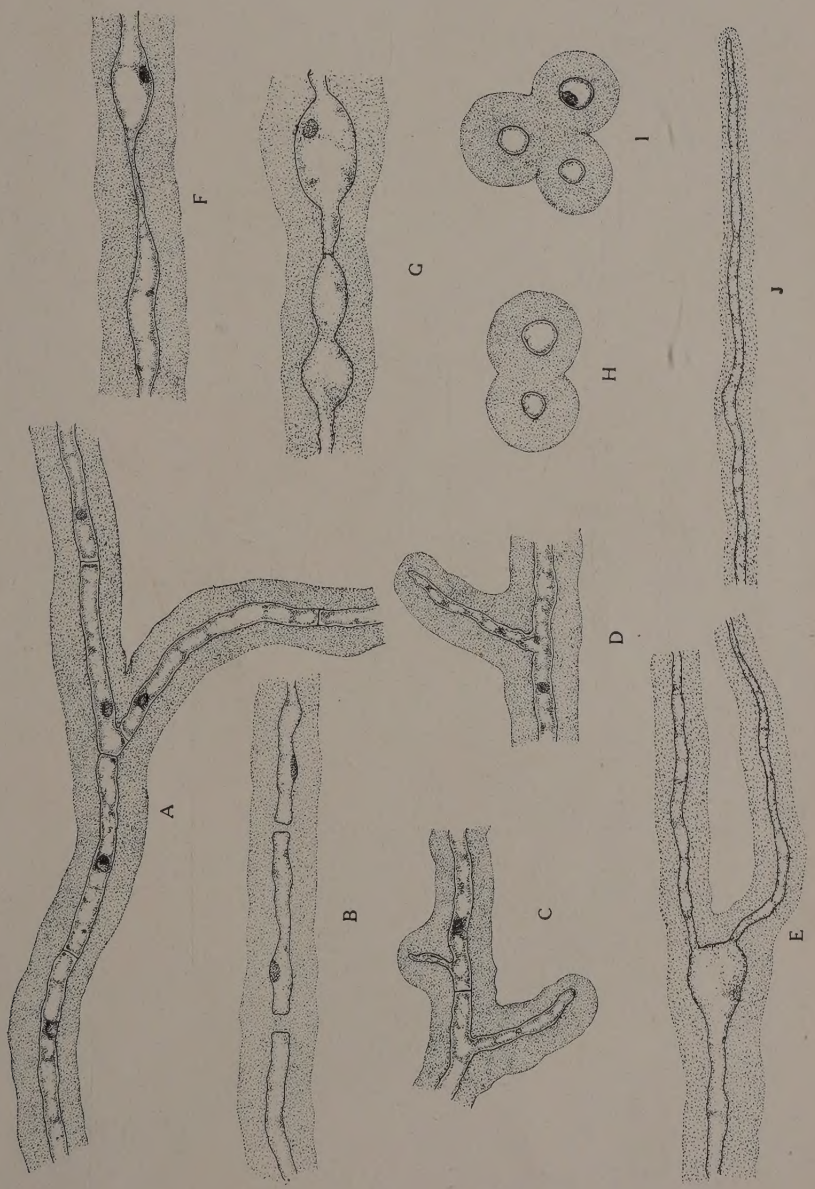
11

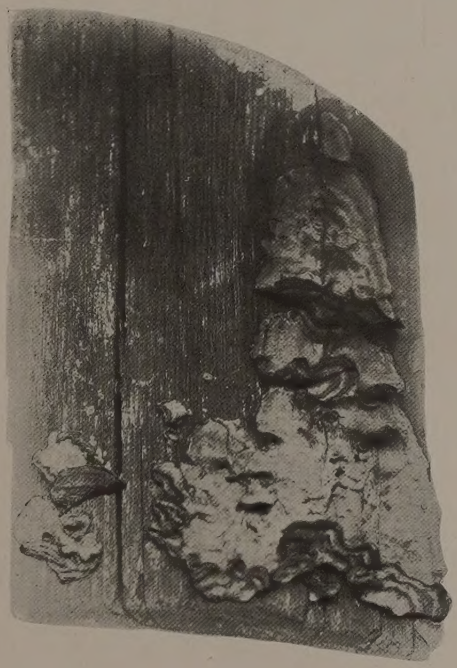


12

15




A
B
C
D
E
F
G
H
I
J



Grammothele effuso-reflexa Banerjee